

Správa
o vedecko-výskumnej činnosti a zahraničných
vzťahoch Strojníckej fakulty STU v Bratislave za rok 2017

Predkladá: prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.

Spolupracovali: prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
Ing. Lucia Ploskuňáková

Bratislava, február 2018

Obsah

1. ŠTRUKTÚRA VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI	3
2. VEDECKO-VÝSKUMNÁ KAPACITA NA SJF STU	4
3. DOMÁCE A MEDZINÁRODNÉ PROJEKTY DAMP	6
3.1 ÚDAJE O DOMÁCICH PROJEKTOCH DP	6
3.2 ÚDAJE O MEDZINÁRODNÝCH PROJEKTOCH MP	12
3.3 ÚDAJE O VÝSLEDKOVÝCH Z PROJEKTOV O HOSPODÁRSKEJ ČINNOSTI (ZoD)	14
3.4. ZHODNOTENIE DOMÁCICH A MEDZINÁRODNÝCH PROJEKTOV	18
4. CELKOVÁ BILANCIA AKTIVÍT ÚSEKU VEDY, VÝSKUMU A ZAHRANIČNÝCH VZŤAHOV V ROKU 2017	26
5. INFRAŠTRUKTÚRA PRE VEDECKO-VÝSKUMNÚ ČINNOSŤ SJF STU.....	31
ÚAMAI - ÚSTAV AUTOMATIZÁCIE, MERANIA A APLIKOVANEJ INFORMATIKY	31
ÚAMM - ÚSTAV APLIKOVANEJ MECHANIKY A MECHATRONIKY.....	31
ÚDTK - ÚSTAV DOPRAVNEJ TECHNIKY A KONŠTRUOVANIA.....	32
ÚPI - ÚSTAV PROCESNÉHO INŽINIERSTVA	33
ÚMF - ÚSTAV MATEMATIKY A FYZIKY	34
ÚSETM - ÚSTAV VÝROBNÝCH SYSTÉMOV, ENVIRONMENTÁLNEJ TECHNIKY A MANAŽMENTU KVALITY	34
ÚESZ - ÚSTAV ENERGETICKÝCH STROJOV A ZARIADENÍ.....	36
ÚTM - ÚSTAV TECHNOLOGIÍ A MATERIÁLOV.....	37
ÚJŠ - ÚSTAV JAZYKOV A ŠPORTU	38
VIS - VÝPOČTOVÉ A INFORMAČNÉ STREDISKO	38
CI - CENTRUM INOVÁCIÍ.....	38
CTTK - CENTRUM TECHNOLOGICKÉHO TRANSFERU KVALITY	39
6. ZÁVERY K VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI A ZAHRANIČNÝM VZŤAHOV NA SJF STU V ROKU 2017	41

1. Štruktúra vedecko-výskumnej činnosti

Na hodnotenie úspešnosti Strojníckej fakulty pri komplexnej akreditácii v oblasti vedecko-výskumnej činnosti a zahraničných vzťahov slúžia merateľné ukazovatele ako je objem prostriedkov získaných z domácich a zahraničných grantov, citačné indexy publikácií, kvalifikačná štruktúra a priemerný vek pracovníkov, počet patentov a priemyselných vzorov a počet významných diel výskumu. Kvalita výsledkov dosiahnutých vo vedecko-výskumnej činnosti a v oblasti zahraničných vzťahov má priamy vplyv na postavenie SjF doma a v zahraničí ako aj na záujem o štúdium. Štruktúra projektov je nasledovná:

1. Podľa zdroja financovania členíme projekty na:
 - a) projekty z inštitucionálneho financovania vysokých škôl – financované zo štátneho rozpočtu, programu financovania vysokých škôl (VEGA, KEGA, a pod.);
 - b) projekty výskumu a vývoja – financované zo štátneho rozpočtu ako účelové financovanie výskumu a vývoja v SR v zmysle zákona č. 172/2005 Z. z. o štátnej podpore výskumu a vývoja (APVV, podpora ľudského potenciálu LPP, štátne programy výskumu a vývoja a pod.);
 - c) projekty z komunitárnych programov EÚ – financované z rozpočtu Európskych spoločenstiev súťaživou formou, administrované Európskou komisiou z Bruselu (najmä 7. rámcový program v nasledujúcich rokoch programy s výzvou Horizont 2020);
 - d) projekty bilaterálnej a multilaterálnej medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (MP);
 - e) akademické projekty podporujúce študentské a učiteľské mobility a spoluprácu (ERASMUS+, TEMPUS ap.);
 - f) projekty zo štrukturálnych fondov EÚ v SR – spolufinancované z prostriedkov štrukturálnych fondov EÚ a štátneho rozpočtu SR (EŠF - štrukturálne fondy, ERDF ap.);
 - g) projekty cezhraničnej a teritoriálnej spolupráce – financované z rôznych zdrojov EÚ a SR (CENTRAL EUROPE, CEEPUS, ap.);
 - h) projekty pre prax – financované priemyselnou alebo spoločenskou praxou, spravidla zo súkromných zdrojov na základe objednávky alebo zmluvy o dielo (ZoD).
2. Projekty s osobitným režimom sú projekty vyžadujúce osobitné administratívne postupy, najmä projekty
 - a) podľa bod 1. písm. c), e), f) a g);
 - b) so strategickým významom pre STU s celkovým objemom nad 1 mil. Eur.

2. Vedecko-výskumná kapacita na SjF STU

Na vedecko-výskumnej činnosti SjF STU za rok 2017 sa podieľali učitelia a výskumníci z 9 ústavov a 2 centier (vedúci ústavov sú uvedení v zátvorke):

1. ÚAMAI, Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky (prof. Ing. Cyril Belavý, PhD.)
2. ÚAMM, Ústav aplikovanej mechaniky a mechatroniky (prof. Ing. Peter Šolek, PhD.)
3. ÚDTK, Ústav dopravných techník a konštruovania (prof. Ing. Ladislav Gulán, PhD.)
4. ÚPI, Ústav procesného inžinierstva (prof. Ing. Marián Peciar, PhD.)
5. ÚTM, Ústav technológií a materiálov (doc. Ing. Alexander Schrek, PhD.)
6. ÚSETM, Ústav výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažmentu kvality (doc. Ing. Peter Križan, PhD.)
7. ÚESZ, Ústav energetických strojov a zariadení (doc. Ing. František Ridzoň, PhD.)
8. ÚMF, Ústav matematiky a fyziky (doc. RNDr. Daniela Velichová, CSc.)
9. ÚJŠ, Ústav jazykov a športu (Mgr. Alena Cepková, PhD.)
10. VIS, Výpočtové a informačné stredisko (Ing. Miroslav Horvát, PhD.)
11. CI, Centrum inovácií (Ing. Ivan Morávek, PhD.)

Dôležitým ukazovateľom pre posúdenie vedecko-výskumných aktivít SjF je prepočítaný počet pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním v tab. 1. Vedecko-výskumnú kapacitu doktorandov zohľadňujeme prostredníctvom ich školiteľov.

Tab. 1a Prepočítaný počet pracovníkov SjF STU s vysokoškolským vzdelaním a hodinová riešiteľská vedecko-výskumná kapacita v rokoch 2015, 2016 a 2017

Kategória riešiteľov	Prepočítaný počet tvorivých pracovníkov			Ročná riešiteľská kapacita [h]		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
vedecko-výskumní pracovníci	33,51	24,26	22,17	67 020	48 520	44 340
pedagogickí pracovníci	112,75	110,04	102,99	112 750	110 040	102 990
Spolu	146,26	134,3	125,16	179 770	158 560	147 330

Z tab. 1a vidíme, že z celkového počtu tvorivých pracovníkov došlo v roku 2017 k poklesu a to v oboch kategóriách. V kategórii veda a výskum sa na poklese oproti roku 2016 podieľa počet vedeckých pracovníkov financovaných z dotačných zdrojov (pokles o 10,7%), ale aj pokles počtu vedeckých pracovníkov financovaných z mimorozpočtových zdrojov (pokles o 11,5 %). V roku 2017 bolo plánované zamestnať na riešenie nových projektov štrukturálnych fondov niekoľko tvorivých zamestnancov. Vzhľadom na medializované nedostatky pri vyhlásení, hodnotení a zazmluvňovaní bola jedna výzva zrušená a ďalšia výzva bola pozastavená a prebieha na nej kontrola. Z tohto dôvodu nebolo možné zamestnať týchto plánovaných zamestnancov a vzhľadom na dlhý termín kontroly odišli do iných zamestnaní a hrozí, že v prípade spustenia projektov bude

ich úspešné riešenie ohrozené. Celkový pokles pracovníkov spôsobil zníženie riešiteľskej kapacity zo 158 560 h z roku 2016 na 147 330 h v roku 2017, čo predstavuje pokles zhruba o 7 %.

Hodnoty FTE z tab. 1b sú potrebné pri prepočte získaných prostriedkov na jedného pracovníka na ústavoch. Z tabuľky je zrejmé nerovnomerné rozdelenie pracovníkov na ústavy. Výrazné zmeny oproti roku 2016 na jednotlivých ústavoch nenastali.

Tab. 1b Prepočítaný počet pracovníkov Sjf STU s vysokoškolským vzdelaním v roku 2017

Pracoviská Sjf		Kategória riešiteľov			FTE Spolu 2017
		pedagogickí pracovníci	vedeckí pracovníci		
			dotačné	dotačné	iné zdroje
1.	ÚAMM	12,99	2,75	0,07	15,81
2.	ÚAMAI	11,80	3,39	3,02	18,21
3.	ÚDTK	14	3	0,58	17,58
4.	ÚPI	6,89	0,78	1	8,67
5.	ÚTM	11,12	0	0	11,12
6.	ÚESZ	10,22	1,47	0	11,69
7.	ÚSETM	13,61	0	2,49	16,10
8.	ÚMF	12,51	0	0	12,51
9.	ÚJŠ	9,85	0	0	9,85
10.	CI	0	2,62	1	3,62
11.	Dekanát	0	1	0	1
Spolu		102,99	15,01	7,16	126,16

Okrem uvedených údajov sa na riešení projektov aktívne podieľali aj doktorandi.

3. Domáce a medzinárodné projekty DaMP

Významnú skupinu projektov vo vedecko-výskumnej činnosti tvoria domáce grantové projekty (DP) a medzinárodné projekty (MP). Zahrňujú projekty VEGA, KEGA, APVV, ZoD (financované v sledovanom období), MP a projekty EŠF.

V tab. 2 sú uvedené počty projektov riešených na Sjf za posledné tri roky a v tab. 3 - 6 sú zoznamy projektov podľa jednotlivých kategóriách v roku 2017.

Tab. 2 Počet projektov DaMP riešených v rokoch 2015, 2016 a 2017 na Sjf

Typ projektu	2015	2016	2017
VEGA	16	15	17
KEGA	4	2	6
APVV	6	13	16
Medzinárodné	6	8	16
ZoD	56	56	61
ERDF	9	0	0
Iné domáce	8	4	4
Spolu	105	98	120

Pozitívne hodnotíme nárast projektov oproti roku 2016 takmer o 19 %. Výrazne a to o 100 % vzrástol počet medzinárodných projektov, ale tiež o 200 % projektov KEGA. Naopak nepriaznivo na počet projektov v ostatných dvoch rokoch vplývala absencia projektov EŠF (ERDF).

3.1 Údaje o domácich projektoch DP

V tabuľke 3 sú uvedené projekty VEGA vrátane čerpaných finančných prostriedkov. V sledovanom období bolo schválených 5 projektov VEGA, kým ukončených bolo až 8 projektov.

Z tabuľky 2 je zrejмый vysoký nárast projektov KEGA o 200 % aj keď z absolútneho hľadiska tento počet je 6. Z hľadiska finančného to však predstavuje štvornásobný nárast (uvedené v tabuľke č. 4).

Nárast bol tiež zaznamenaný pri projektoch APVV (tabuľka č. 5). V roku 2017 sa začali financovať 3 nové projekty APVV.

Tab. 3 Zoznam projektov VEGA a vyčerpané prostriedky na riešenie v roku 2017

Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Registračné číslo projektu	Názov projektu	Vedúci projektu, resp. zodpovedný riešiteľ z pracoviska verejnej VŠ pri spoločných projektoch so SAV*	Pridelená dotácia v kategórii BV (€)
2017	2019	1/0276/17	Výskum progresívnych technológií mechaniky partikulárnych látok	Peciar Marián, prof. Ing., PhD.	7 530
2017	2019	1/0610/17	Nové metódy merania emisivity povrchov pevných materiálov	Pavlásek Peter, Ing., PhD.	10 384
2017	2019	1/0301/17	EZAP Energetické zhodnotenie alternatívnych palív - procesných plynov v spaľovacích motoroch.	Polóni Marián, prof. Ing., CSc.	12 482
2017	2019	1/0317/17	Pokročilá lokalizácia a navigácia mobilných robotických systémov na báze nelineárneho numerického pozorovateľa.	Vachálek Ján, doc. Ing., PhD.	5 825
2016	2018	1/0420/16	Stanovenie a výskum vplyvu parametrov v procese zhutňovania odpadovej biomasy na výslednú kvalitu výliskov	Križan Peter, doc. Ing., PhD.	14 773
2016	2018	1/0394/16	Štúdium možností prípravy a aplikácie kompozitných materiálov z odpadového dreva a plastov.	Gondár Ernest, prof. Ing., PhD.	8 819
2016	2018	1/0740/16	Návrh materiálového modelu na numerickú simuláciu creepu pre nové TiAl intermetalické zliatiny	Écsi Ladislav, doc. Ing., PhD.	4 814
2016	2018	1/0544/16	Detekcia zdrojov nízkofrekvenčné seismického vlnenie mechanických sústav, jeho vplyv na ich spoľahlivosť a bezpečnosť, na prostredie a človeka a metódy redukcie	Žiaran Stanislav, prof. Ing., CSc.	5 579
2015	2017	1/0144/15	Aktívne tlmenie vibrácií mechanických konštrukcií pomocou numericky akcelerovaného prediktívneho riadenia	Takács Gergely, doc. Ing., PhD.	9 683
2015	2017	1/0604/15	Pokročilé metódy vyhodnotenia meraní a kalibrácie meradiel	Palenčár Rudolf, prof. Ing., CSc.	6 050

2015	2017	1/0385/15	Výskum a vývoj nových typov povlakov vhodných pre elektródy určené na odporové bodové zváranie pozinkovaných oceľových plechov	Sejč Pavol, prof.. Ing., CSc.	5 591
2015	2017	1/0227/15	Štúdium tribologických charakteristík nových vysokotvrdých povlakov na materiáloch vhodných pre prevodové mechanizmy	Bošanský Miroslav, prof. Ing., CSc.	7 166
2015	2017	1/0742/15	Analýza seizmickej odolnosti nádrží na kvapalinu s nelineárnymi a časovo závislými parametrami	Musil Miloš, prof.. Ing., PhD.	4 114
2015	2017	1/0748/15	Metódy skúmania vplyvu termomechanických faktorov na metrologické vlastnosti termoelektrických snímačov teploty.	Ďuriš Stanislav, prof. Ing., CSc.	4 310
2015	2017	1/0445/15	Výskum možností uplatnenia metód generatívneho konštruovania pri vývoji modulov mobilných pracovných strojov.	Gulan Ladislav, prof. Ing, PhD.	2 166
2014	2017	1/0876/14	Štúdium získavania sféroidickej morfológie primárneho tuhého roztoku zliatiny hliníka na tvárnenie a jeho vplyvu na mechanické vlastnosti.	Vanko Branislav, Ing., PhD.	1 748
2017	2019	2/0044/*17	Štúdium fyzikálnych a mechanických vlastností, obrábiteľnosti a povrchovej úpravy Ti a Ti kompozitov pripravených práškovou metalurgiou	Emmer Štefan, doc. Ing., PhD.	4 879
Spolu					115 913

Z tabuľky 3 je možné konštatovať, že oproti predchádzajúcemu roku sa zlepšil pomer podaných projektov VEGA na jednotlivé ústavy. Podiel sa zmenil najmä podaním nových projektov v roku 2017. Takmer na polovici ústavov (ÚMF, UESZ a ÚJŠ) projekty VEGA neboli riešené. Najväčší podiel v počte riešených úloh vykazoval ÚAMAI, pričom tento ústav má najvyšší finančný objem riešených projektov. Relatívne vysoký podiel vykazoval aj ÚTM, ÚDTK a ÚAMM. Naďalej však vo všeobecnosti pretrvávajú nízke finančné objemy na jednotlivé riešené úlohy, čo je spôsobené predovšetkým rozdrobenosťou pracovných kolektívov. Aj keď tri projekty presiahli objem 10 000 Eur.

V tabuľke 4 je zoznam projektov KEGA a v tabuľke 5 zoznam projektov APVV.

Tab. 4 Zoznam projektov KEGA a pridelené finančné prostriedky na riešenie v roku 2017

Rok začiatku riešenia projektu	Registračné číslo projektu	Názov projektu	Vedúci projektu, resp. zodpovedný riešiteľ zo spolupracujúceho pracoviska verejnej vysokej školy	Dotácia v kategórii BV (€)
2017	027STU-4/2017	Tvorba tematicky zameraných laboratórnych pracovísk pre implementáciu rôznych typov vnorených platforiem do výučby	doc. Ing. Ján Vachálek, PhD.	6 494
2017	035STU-4/2017	Zavedenie progresívnych metód vzdelávania pre výrobné systémy zamerané na automobilovú produkciu	doc. Ing. Marián Králik, CSc.	8 693
2017	061STU-4/2017	Zvýšenie úrovne edukačného procesu v oblasti výrobných a environmentálnych technológií implementáciou inovatívnych nástrojov	doc. Ing. Peter Križan, PhD.	8 667
2017	039STU-4/2017	Zavádzanie progresívnych metód pre zvyšovanie úrovne vzdelávacieho procesu predmetu metrologie teploty	doc. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.	11 030
2015	014STU-4/2015	Zlepšovanie vedomostnej úrovne a zručnosti študentov v oblasti navrhovania a aplikovania metód a prostriedkov na meranie geometrických veličín	prof. Ing. Rudolf Palenčár, PhD.	4 415
2016	060STU-4/2016	Biomedicínske laboratórium	doc. Ing. Branislav Hučko, PhD.	2 146
Spolu				41 445

Aktivita podávania projektov KEGA sa zvýšila. Objem finančných prostriedkov pridelených na jednotlivé projekty naďalej zostáva pomerne nízky. Problém je, že projekty KEGA sú riešené len na troch ústavoch fakulty (UAMAI, UAMM, USETM). Podobne ako pri projektoch VEGA, sú nízke podiely finančných prostriedkov projektov KEGA spôsobené aj ich nízkou riešiteľskou kapacitou.

Z tabuľky 5 vyplýva, že podiel počtu ústavov zúčastňujúcich sa na riešení projektov oproti roku 2016 nevzrástol. Úspešnosť podávania výskumných projektov APVV je podobne ako v prípade projektov VEGA podmienená aj publikáciami predkladateľov v karentovaných časopisoch, resp. aktivitami pri podávaní patentov a úžitkových vzorov. Počet získaných projektov APVV sa v roku 2017 oproti predchádzajúcemu roku 2016 zvýšil o 3 (tab. 2).

Tab. 5 Zoznam projektov APVV a pridelené finančné prostriedky na riešenie za rok 2017

Číslo/ identifikácia projektu	Priezvisko, meno zodpoved- ného riešiteľa pro- jektu	Názov projektu	BV čerpanie v roku 2017	Praco- visko
APVV-15-0295	Palenčár Rudolf, prof. Ing., CSc.	Pokročilé štatistické a výpočtové metódy pre meranie a metrológiu	22 500	ÚAMAI
APVV-15-0164	Đuriš Stanislav, doc. Ing., CSc.	Inovatívne technológie v oblasti kalibrá- cie a overovania meracích zariadení	11 198	ÚAMAI
APVV-15-0704	Šooš, Ľubomír, prof. Ing., PhD.	Variabilné diagnostické a/alebo posilňo- vacie tréningové, a/alebo rehabilitačné zariadenie svalov trupu	45 950	ÚSETM
APVV-15-0201	Hulkó Gabriel, prof. Ing., DrSc.	Lignín ako kompozitný komponent do fe- nolformaldehydových živíc a drevoplastu	8 832	ÚAMAI
APVV-0015-12	Polóni Marián, prof. Ing., CSc.	„Energetické zhodnotenie alternatívnych palív vyrobených z obnoviteľných zdro- jov energie v piestových spaľovacích mo- toroch	24 128	ÚDTK
APVV-0281-12	Švec Pavol, prof. Ing., PhD.	Výskum vlastností zvarových spojov vy- braných kovových sústav zhotovených pevnolátkovým laserom	21 227	ÚTM
APVV-0857-12	Šooš, Ľubomír, prof. Ing., PhD.	Výskum trvanlivosti nástrojov progresív- nej konštrukcie zhutňovacieho stroja a vý- voj adaptívneho riadenia procesu zhutňo- vania	27 857	ÚSETM
APVV-0161-12	Velichová, Da- niela, doc. RNDr., CSc.	Určenie geometrických charakteristík ob- jektov zo zobrazení získaných z krimina- listicky relevantných obrazových zázna- mov	6 776	ÚMF
APVV-14-0244	Hulkó Gabriel, prof. Ing., DrSc.	Vývoj softvérovej podpory s využitím fy- zikálnej simulácie pre optimalizáciu pro- cesov plynulého odlievania ocele ako sys- témov s rozloženými parametrami pre Železiarne Podbrezová, a. s.	56 000	ÚAMAI
APVV-14-0399	Roháč-Ilkiv, Boris, prof. Ing., PhD.	Nelineárne riadenie s obmedzeniami a odhad stavu mechatronických systémov pre vnorené platformy riadenia	68 318	ÚAMAI
APVV-15-0630	Musil Miloš, prof. Ing., PhD.	Rozšírenie platnosti výpočtových štan- dardov pre návrh seizmicky odolných ná- drží naplnených kvapalinou, z hľadiska bezpečnosti v JE a iných priemyselných oblastiach	62 336	ÚAMM
APVV-15-0524	Gulan Ladislav, prof. Ing., PhD.	Výskum platformy modulov vybranej skupiny mobilných pracovných strojov, ich optimalizácia metódami generatív- neho konštruovania	65 246	ÚDTK
APVV-15-0757	Hučko, Branlav, doc. Ing., PhD.	Vývoj retraktora pre operácie v dutine brušnej	47 412	ÚAMM
APVV-16-0485	Pokusová, Mar- cela, doc. Ing. PhD.	Nástroje na zhutňovanie biomasy odlie- vané z progresívnych oteruvzdorných lia- tin	36 342	ÚSETM

APVV-16-0476	Šooš, Ľubomír, prof. Ing., PhD.	Výskum a vývoj progresívnej konštrukcie uloženia vysokootáčkového rotora v stro- joch na výrobu priadze	15 054	ÚSETM
APVV-16-0233	Čekan, Michal, Ing., PhD.	Návrh a implementácia metodiky pre re- habilitáciu pacientov s bolesťami chrbta s využitím zrakového biofeedbacku	26 101	ÚAMM
Spolu				545 277

V rámci výzvy na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok na podporu Priemyselných výskumno-vývojových centier v oblastiach špecializácie RIS3 SK bolo predložených 16 projektov a vo výzve na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok na podporu dlhodobého strategického výskumu a vývoja v oblastiach špecializácie RIS3 SK z hľadiska dostupných vedeckých a výskumných kapacít SR bolo podaných 5 projektov. Z dôvodu posunu vyhlásenia výsledkov na rok 2017, bolo schválené financovanie 5 projektov v rámci výzvy PVVC, ktoré boli aj zazmluvnené a začiatok ich riešenia bolo očakávané v 8-9/2017. (tab.6) Tieto projekty však boli pozastavené a v súčasnosti prebieha na nich kontrola. V rámci výzvy DSV neboli žiadne projekty schválené na financovanie, keďže celá výzva bola zrušená. Predpokladáme financovanie schválených projektov v roku 2018 po ich opätovnom spustení. Treba však podotknúť, že posuny či už v rámci vyhlásenia výzvy alebo aj opätovného spustenia ohrozujú ich úspešné riešenie vzhľadom na krátku dobu riešenia keďže to sú dlhodobé projekty, ktoré sú naplánované až do konca programového obdobia.

Tab. 6. Schválené projekty ŠF v rámci výzvy PVVC

Žiadateľ:	Partneri:	Názov a zameranie projektu:	Zodpovedný riešiteľ za STU:	Rozpočet projektu:	Rozpočet STU:
Praktikumpump s.r.o.	SjF STU BA	Výskum typového radu kalových čerpadiel (NFP313010C001)	doc. Ing. Róbert Olšiak, PhD.	5 049 831 €	509 830 €
VUJE, a.s.	SjF STU BAMtF FEI	Zvyšovanie energetickej bezpečnosti a efektívnosti SR (NFP313010B759)	prof. Ing. Miloš Musil, PhD., prof. Ing. František Urban, CSc.	7 000 000 €	991 593 €
CRYSTAL EX, s.r.o.	SjF STU BA	Výskum technologických procesov pri pestovaní monokryštálov zaříru (NFP313010B832)	doc. Ing. Juraj Beniak, PhD.	8 064 878 €	806 708 €
Kinex.a.s. Bytča	SjF STU BA, SjF ŽUZA	Výskum vplyvu tepelného spracovania na štruktúru materiálu a jeho aplikácia do procesu vývoja výrobkov (NFP313010B782)	Prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.	5 977 099 €	878 530 €
Window Glass CMS, s.r.o.	SjF STU BA	Výskum a vývoj overenia mechanických a energetických vlastností bezpečnostných viacvrstvových, izolačných a tvrdených skiel za účelom vylepšenia ich vlastností s dôrazom na aplikovanie nanotechnologických vrstiev (NFP313010C062)	Prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.	8 570 330 €	880 550 €

Ostatné projekty sú uvedené v tabuľke 7.

Tab. 7. Iné projekty a pridelené prostriedky na rok 2017

Poskytovateľ FP	Číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ projektu	Názov projektu	Obdobie riešenia projektu (od do)	BV Čerpanie 2017	KV Čerpanie 2017	Pracovisko
Recyklačný fond	1326/16/10	Šooš Lubomír, prof. Ing. PhD.	Integrovaná výskumná platforma zhodnocovania jednotlivých prúdov odpadov najmä z automobilového priemyslu	11/2016-9/2017	500 000	0,00	ÚSETM
MicroStep, spol. s r.o.	S3/2015	Šooš Lubomír, prof. Ing. PhD.	Výskum technologických uzlov CNC strojov na delenie materiálov energolúčovými technológiami	9/2015-12/2018	43 500	0,00	ÚSETM
Nadácia Volkswagen SK	186/16_RT	Vachálek Ján, doc. Ing., PhD.	Priemyselná automatizácia automobilového priemyslu na báze konceptu Industry 4.0	30.09.2016 - 31.03.2017	0,00	1 000,00	ÚAMM
Nadácia Volkswagen SK	313/17_RT	Magdolen, Ľuboš, doc. Ing., PhD.	E90-elektromobil podľa pravidiel formula student electric	21.8.2017-30.4.2018	3 000	0,0	ÚDTK
SPOLU					546 500	1 000	

Najvýznamnejším iným domácim projektom je projekt riešený pre Recyklačný fond zameraný na Integrovanú výskumnú platformu zhodnocovania jednotlivých prúdov odpadov najmä z automobilového priemyslu. Podobný projekt však už v budúcnosti nebude možné riešiť, keďže bola ukončená činnosť Recyklačného fondu. V roku 2018 preto očakávame prudký pokles v rámci domácich projektov.

3.2 Údaje o medzinárodných projektoch MP

Do kategórie medzinárodných projektov MP patria vedecko-výskumné projekty MVP (H2020, Cost, 7. rámcový program,...) a vzdelávacie programy (ERASMUS, TEMPUS, Leonardo da Vinci) a bilaterálne projekty. V tabuľke 8 je zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2017.

Tab. 8 Zoznam medzinárodných projektov a pridelené prostriedky na realizáciu v roku 2017

Poskytovateľ FP	Číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ projektu	Názov projektu	Obdobie riešenia projektu (od - do)	BV 2017	Pracovisko
APVV	SK-FR-2015-0015	Rohaľ-Ilkiv Boris, prof. Ing., PhD.	Pokročilé techniky pre praktickú implementáciu stratégií prediktívneho riadenia	1.1.2016-31.12.2017	2 646	ÚAMAI
APVV	SK-FR-2015-0016	Gulan Ladislav, prof. Ing., PhD.	Výskum mechanických vlastností rôznych spojov zostáv kompozitných sendvičových konštrukcií	1.1.2016-31.12.2017	2 650	ÚDTK
APVV	SK-PL-2015-0059	Ondruška Juraj, Ing., PhD.	Vývoj nízkoemisných palív zo zvyškov biomasy	1.1.2016-31.12.2017	2000	ÚSETM
APVV	SK-AT-2015-0023	Králik Marián, doc. Ing., PhD.	Zvyšovanie kvality produkcie vo vybraných aplikáciách	1.1.2016-31.12.2017	2000	ÚSETM
APVV	SK-PT-2015-0033	Križan Peter, doc. Ing., PhD.	Vplyv kvality biopaliva na emisie plynov a emisie tuhých častíc z domácich kotlov	1.1.2016 - 31.12.2017	2 700	ÚSETM
APVV	SK-SRB-2016-0054	Pokusová, Marcela, doc. Ing. PhD.	"Vplyv mikroštruktúry na obrábiteľnosť vysoko-chrómovej liatiny	1.1.2017-30.12.2018	2 350	ÚSETM
APVV	SK-SRB-2016-0036	Danko, Ján, Ing. PhD.	Výskum stavu povrchu zubov ozubených kolies vyrobených 3D tlačou pri nízkozátlačovej prevádzke	1.1.2017-30.12.2018	2 350	ÚDTK
European metrology programme for Innovation and research (empir) h2020	16RPT03	Ďuriš Stanislav, prof. Ing., CSc.	Developing research capabilities for traceable intraocular pressure measurements' (inTENSE)	01.07.2017-30.06.2020	15 562,50	ÚAMAI
7 FP	NMP2-ER-2011-266549	Valčuha Štefan, prof. Ing., CSc.	MANUNET II	01.04.2011-31.03.2017	0,00	ÚSETM
7 FP -Innovation and Commercialisation	NMP-CA-2013-618103	Valčuha Štefan, prof. Ing., CSc.	INCOMERA	15.01.2014-15.01.2018	0,00	ÚSETM
7 FP - People - Marie Curie	607957	prof. Boris Rohaľ-Ilkiv, CSc.	TEMPO	01.02.2014-31.01.2018	828,43	ÚAMAI

Erasmus +	2015-1-FI01-KA203-009044	Doc. RNDr. Daniela Velichová, CSc.	Futuree Mathematics	1.9.2015-31.8.2018	12 787	ÚMF
Erasmus +	2015-1-SK01-KA202-008951	Prof. Ing. Marián Peciar, PhD.	SAGA for VET	18.08.2016-31.08.2017	38 010	ÚPI
Erasmus +	2017-1-PT01-KA203-035866	Velichova, Daniela, doc. RNDr., CSc.	Drive Math-Development of Innovative Mathematical Teaching Strategies in European Engineering Degrees	01. 09. 2017 - 31. 08. 2020	27 333	ÚMF
Erasmus +	2017-1-ES01-KA203-038491	Riechtáriková, Daniela RNDr., PhD.	Rules Math-New Rules for Assessing Mathematical Competencies	01. 09. 2017 - 31. 08. 2020	5 686	ÚMF
Erasmus +	2017-1-LT01-KA202-035177	Velichova, Daniela, doc. RNDr., CSc.	DIAD TOOLS - Development of Interactive and Animated Drawing Teaching Tools	01. 10. 2017 - 31. 03. 2020	15 236	ÚMF
SPOLU					132 139	

Z tabuľky je zrejmé, že lídrom v počte medzinárodných projektov je ÚSETM. Najväčší podiel vo finančom objeme však vykázal projekt UMF. Pozitívny je nárast finančných prostriedkov oproti roku 2016 o viac ako 50 %. Neuspokojivý je nulový podiel niektorých ústavov na medzinárodných projektoch. Úspech bol zaznamenaný pri podávaní projektu „Horizont 2020“ na ÚAMAI.

3.3 Údaje o výsledkoch z projektov o hospodárskej činnosti (ZoD)

V tabuľke 9 je zoznam výskumných projektov ZoD a v tabuľke 10 zoznam ostatných projektov ZoD.

Tab. 9. Zoznam výskumných ZoD za rok 2017

Poskytovateľ FP	Číslo	Ústav	Priezvisko, meno a tituly zodpovedného riešiteľa projektu	Názov projektu	Obdobie riešenia projektu (od - do)	BV 2017 v EUR
SIGMA Výskumný a vývojový ústav, s.r.o.	32/15	ÚESZ	Varchola Michal, prof. Ing., PhD.	Hydraulický návrh modelového diagonálneho čerpadla a CFD analýza prúdenia	1.4.2015-31.12.2016	4 000
MIKON, spol. s r.o.	5/17	ÚAM M	Chmelko Vladimír, Ing., PhD.	Vývoj prípravku, skúšky tuhosti a cyklické skúšky silentblokov	1.1.-28.2.2017	1 800

ESI Group Paris	0201/0 029/17	ÚAM AI	Hulkó Gabriel, prof. Ing., DrSc.	Numerical modeling of casting processes in virtual software environmental ProCAST, ..., 1st stage	2017-2018	23 000
KINEX Bearings, a.s. Bytča	8/17	ÚSET M	Šooš, Ľubomír, prof. Ing., PhD.	Výskum vplyvu teploty maziva na zmenu rozmerov, stárnutie a pevnosť konštrukcie nových a tepelne vystárnutých plastových klieťok	23.3. - 24.8.2017	3 432
OFZ, a.s.	30/16	ÚSET M	Šooš, Ľubomír, prof. Ing., PhD.	Projekt zhutňovacej linky na drevný odpad- II.etapa	23.9. - 23.12.2016	12 000
Vodohospodárska výstavba, štátny podnik	29/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Vývoj a výroba 3ks zariadení na geofyzikálne meranie vo vrtoch	22.6.- 11.10.2017	21 096
AGRO CS a.s., Česká Skalica	14/17	ÚPI	Peciar Marián, prof. Ing., PhD.	Výskum aglomerácie a vypracovanie primárnych podkladov pre výrobnú linku špeciálneho hnojiva	13.4. - 12.12.2017	63 460
CMK s.r.o. Žarnovica	37/17	ÚPI	Juriga Martin, Ing. PhD.	Vypracovanie konštrukčnej dokumentácie pece (1.etapa)	19.9. - 30.11.2017	0 (fakturácia 2018)
SPOLU						128 788

Na ZoD sa podieľalo 6 ústavov. Najväčší podiel na získaných finančných prostriedkoch má UPI. Nárast finančných prostriedkov za fakultu oproti roku 2016 je takmer 40 %.

Tab. 10. Zoznam ostatných ZoD za rok 2017

Poskytovateľ FP	Číslo/identifikácia projektu	Ústav	Priezvisko, meno a tituly zodpovedného riešiteľa projektu	Názov projektu	Obdobie riešenia projektu (od - do)	BV 2016 v EUR
TECHNOUNIVERSUM, s.r.o.	54/16	ÚDTK	Magdolén, Ľuboš, doc.Ing., PhD.	Vytvorenie technickej dokumentácie k projektu 130216-Technouniversum	9.11.- 21.12.2016	720
Nafta a.s.	50/16	ÚESZ	Oľšiak Róbert, doc. Ing., PhD.	Návrh úpravy dvojstupňového regulátora tlaku oleja pre mazací systém kompresorovej jednotky TK3	27.6.- 12.12.2016	2 742
Nafta a.s.	51/16	ÚAM M	Chmelko Vladimír, Ing., PhD.	Prevádzka monitorovacieho systému potrubných rozvodov TK8 2016	1.1.- 31.12.2016	3 120
Nafta a.s.	41/16	ÚAM M	Chmelko Vladimír, Ing., PhD.	Vykonanie mechanických skúšok materiálov vybraných potrubí a plynovodov	1.10.- 24.11.2016	2 400
KINEX Bearings, a.s. Bytča	42/16	ÚSET M	Šooš, Ľubomír, prof. Ing., PhD.	Tlakové skúšky pevnosti plastových klieťok pre ložiská PLC 49-200-2	1.10.- 10.11.2016	1 788
Slovenské elektrárne, a.s.	7/09	ÚESZ	Urban František, prof. Ing., CSc.	Nezávislé posudzovanie materiálov	42675	298,8
Volkswagen Slovakia a.s., BA	10/16	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	7.11.- 16.12.2016	2 160
Nafta a.s.	52/16	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Úprava tlakového regulátora oleja TK3	30.9.- 30.11.2016	104,4

Správa o vedecko-výskumnej činnosti a zahraničných vzťahoch

Strojníckej fakulty STU v Bratislave za rok 2017

Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s.	34/16	ÚESZ	Urban František, prof. Ing., CSc.	Prehľad technických a ekonomických parametrov vybraných zdrojov elektriny	3.10.-30.11.2016	36 000
VebaBox, s.r.o.	2/17	ÚESZ	Masaryk, Michal, doc. Ing., PhD.	Výpočty chladiacich systémov VebaBox	2.1.-20.1.2017	960
IKEA Industry Slovakia, s.r.o.	4/08	dekanát	Kolláth Ľudovít, doc. Ing., PhD.	Školenia hydraulika	2.1.-31.1.2017	5 568
Volkswagen Slovakia a.s.,BA	6/17	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	1.2.-28.2.2017	1 363,2
ZTS-Špeciál a.s. Dubnica nad Váhom	10/17	ÚTM	Hrnčiar Viliam, doc. Ing., PhD.	Tepelné spracovanie vo vákovej peci vrátane protokolu p meraní tvrdosti	15.3.-24.3.2017	252
Volkswagen Slovakia a.s., BA	12/17	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	9.3.-23.3.2017	1 075,2
ZF Slovakia, a.s.	13/17	ÚDTK	Gulanová, Jana Ing., PhD.	Spracovanie dát na 3D model	30.3.-14.4.2017	1 944
ZTS-Špeciál a.s. Dubnica nad Váhom	15/17	ÚTM	Hrnčiar Viliam, doc. Ing., PhD.	Tepelné spracovanie vo vákovej peci vrátane protokolu p meraní tvrdosti	15.3.-24.3.2017	252
SLOVNAFT, a.s.	18/17	ÚPI	Ing. Martin Juriga, PhD.	Školenie AutoCAD LT	10.3.-21.4.2017	1 908
Slovenské elektrárne, a.s.	7/09	ÚESZ	Urban František, prof. Ing., CSc.	Nezávislé posudzovanie materiálov	42795	324
Volkswagen Slovakia a.s.,BA	19/17	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	7.4.-27.4.2017	1 363,2
ANV, s.r.o.	4/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Výroba súčiastok	6.2.2017-19.5.2017	316,8
NAUTILUS spol. s r.o.	22/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Výroba púzdiar na čapy bagrov	29.3.-22.5.2017	460,8
VebaBox, s.r.o.	21/17	ÚESZ	Masaryk, Michal, doc. Ing., PhD.	Výpočty chladiacich systémov VebaBox	13.3.-8.4.2017	960
STU FCHPT	26/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Úprava 6ks kovových telies	30.5.-12.6.2017	108
Volkswagen Slovakia a.s., BA	20/17	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	18.5.-28.5.2017	1 075,2
PCA Slovakia, s.r.o.	4/08	dekanát	Prikkel Karol, doc. Ing., PhD.	školenia-obslužná mechanika, pneumatická technológia	3.4.-12.5.2017	5760
EGÚ POK, s.r.o.	17/17	ÚESZ	Olšiak Róbert, doc. Ing., PhD.	Výpočet silových účinkov od prúdiaceho média v oblasti dýzy	7.4.-30.4.2017	2 700
Plastic Omnium Auto Exteriors, s.r.o.	28/17	ÚAM M	Chmelko Vladimír, Ing., PhD.	Expertiza lomov na päťciach tlakových valcov lisovacích foriem	1.6.-15.6.2017	2 400
Slovenské elektrárne, a.s.	7/09	ÚESZ	Urban František, prof. Ing., CSc.	Nezávislé posudzovanie materiálov	42856	648
eustream a.s.	16/17	ÚESZ	Knížat Branislav, doc. Ing., PhD.	Konzultácia ohľadne výpočtov zrovnomenenia prietokov zemného plynu na potrubnom dvore meracej stanice HPS Ruská	10.4.-20.4.2017	5 376
Volkswagen Slovakia a.s.,BA	30/17	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	9.6.-28.6.2017	1 363,2
eustream a.s.	16/17	ÚESZ	Knížat Branislav, doc. Ing., PhD.	Konzultácia ohľadne výpočtov zrovnomenenia prietokov zemného plynu na potrubnom dvore meracej stanice HPS Búdince	10.4.-29.6.2017	2 304
ZF Slovakia, a.s.	11/17	ÚDTK	Gulanová, Jana Ing., PhD.	Skenovanie 3D súčiastok	1.8.-21.8.2017	1 092

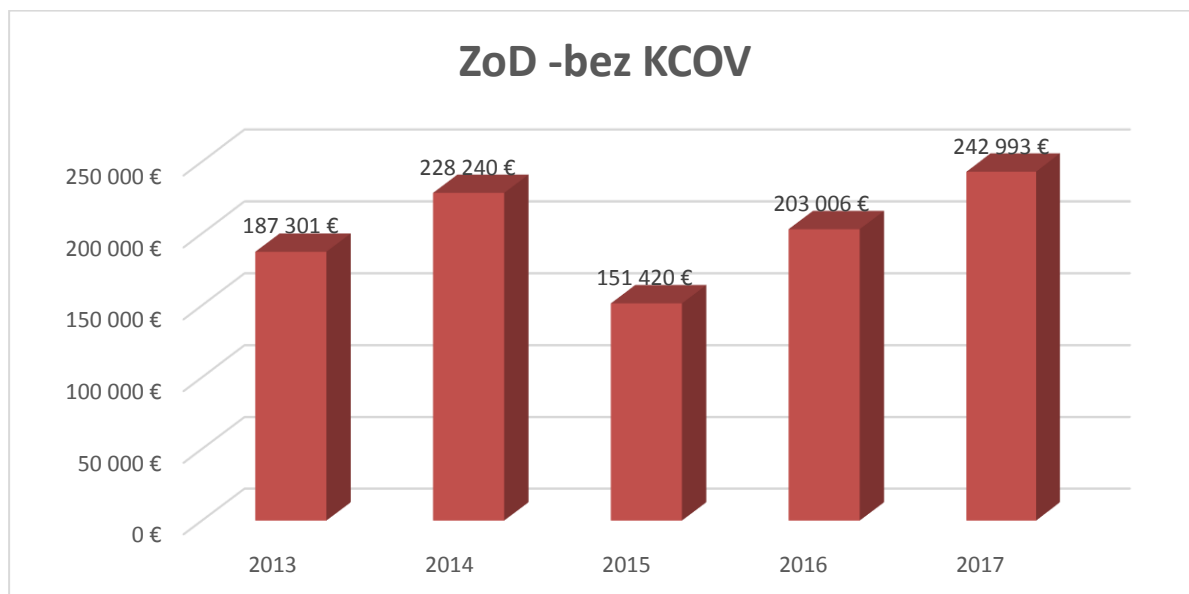
Správa o vedecko-výskumnej činnosti a zahraničných vzťahoch

Strojníckej fakulty STU v Bratislave za rok 2017

c2i, s.r.o.	31/17	ÚDTK	Gulanová, Jana Ing., PhD.	Spracovanie modelu na 3D tlač a 3D tlač	22.6.- 21.8.2017	1 849,63
Rektorát STU	27/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Výroba menovky	2.6.- 18.9.2017	68
FEDOR&Co. s.r.o.	36/17	ÚTM	Ing. Zuzana Gábrišová, PhD.	Meranie 4ks vzoriek na stupnici Shore A a D	18.9.- 25.9.2017	120
Revol TT Consulting s.r.o.	39/17	ÚTM	Hrnčiar Viliam, doc.Ing., PhD.	Tepelné spracovanie súčiastok vo vákuovej peci	29.9.- 5.10.2017	456
Plastic Omnium Auto Ex- teriors, s.r.o.	3/17	ÚDTK	Gulanová, Jana Ing., PhD.	3D tlač	11.9.- 20.9.2017	1 691,27
VUT v Brně	33/17	ÚSET M	Križan Peter, doc. Ing., PhD.	Testy peletovania biologického materiálu	2.8.- 2.10.2017	574
VUT v Brně	33/17	ÚSET M	Križan Peter, doc. Ing., PhD.	Peletovanie digestátu z doda- ných vzoriek	2.8.- 2.10.2017	382
SYDE, spol. s r.o., Košice	1/17	ÚTM	Hrnčiar Viliam, doc.Ing., PhD.	Technické práce a meranie magnetických vlastností mate- riálov v roku 2017	20.1.- 20.11.2017	900
Galtel, Ing. Jozeg Gálik	48/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Úprava a výroba dielčích sú- čiastok pre posilňovacie pri- stroje	22.6.- 28.11.2017	1 000
c2i, s.r.o.	47/17	ÚDTK	Gulanová, Jana Ing., PhD.	Spracovanie modelu na 3D tlač a 3D tlač	15.11. 22.11.2017	312,46
STU FCHPT	46/16	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Výroba časti elektród	26.10- 16.11.2017	300
PCA Slovakia, s.r.o.	4/08	deka- nát	Prikkel Karol, doc. Ing., PhD.	školenia-obslužná mechanika, pneumatická technológia	9_10/2017	5760
Žilinská univerzita v Ži- line	49/17	ÚSET M	Križan Peter, doc. Ing., PhD.	Výroba experimentálnych vzor- iek, stanovenie požadovaných technických vlastností pre každú vzorku	23.11. 4.12.2017	4 981,08
Volkswagen Slovakia a.s., BA	44/17	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	19.10. 27.10.2017	1 075,2
Volkswagen Slovakia a.s., BA	45/17	ÚSET M	Králik, Marian, doc. Ing., CSc.	Výučba vo Volkswagene, a.s. Bratislava	8.11. 9.11.2017	537,6
Nafta a.s.	34/17	ÚAM M	Chmelko Vladi- mír, Ing., PhD.	Monitorovací systém bezpeč- nosti prevádzky potrubných rozvodov prepojovacieho uzla v lok. Litovský víšok	20.6. 30.4.2018	8760
STU FCHPT	56/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Výroba oceľového rektora pre normovanú metódu MAT testu, oprava hlavy rektora,...	5.12.- 8.12.2017	2 260
STU FCHPT	57/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Oprava malého lisu, veľkého lisu,...	5.12.- 8.12.2017	820
ČVUT Praha	58/17	ÚAM M	Chmelko Vladi- mír, Ing., PhD.	Cyklické skúšky typu e-N na dodaných vzorkách materiálu	15.11. 7.12.2017	2 000
Gymnázium Třebíč	72/17	ÚAM AI	Ďuriš Stanislav, doc. Ing., CSc.	Stáž pre Mgr. Evu Drbálkovú, PhD.	4.12. 8.12.2017	500
Wertheim s.r.o., D.Streda	51/17	CI	Morávek, Ivan, Ing. PhD.	Výroba ozubených kolies	28.11. 8.12.2017	2 039
KONŠTRUKTA - De- fence, a.s.	55/17	ÚAM M	Chmelko Vladi- mír, Ing., PhD.	Cyklické skúšky na certifikova- nom elektrohydraulickom pul- zátore INOVA EDYZ-6	18.10. 30.11.2017	6 000
SPOLU						131 293

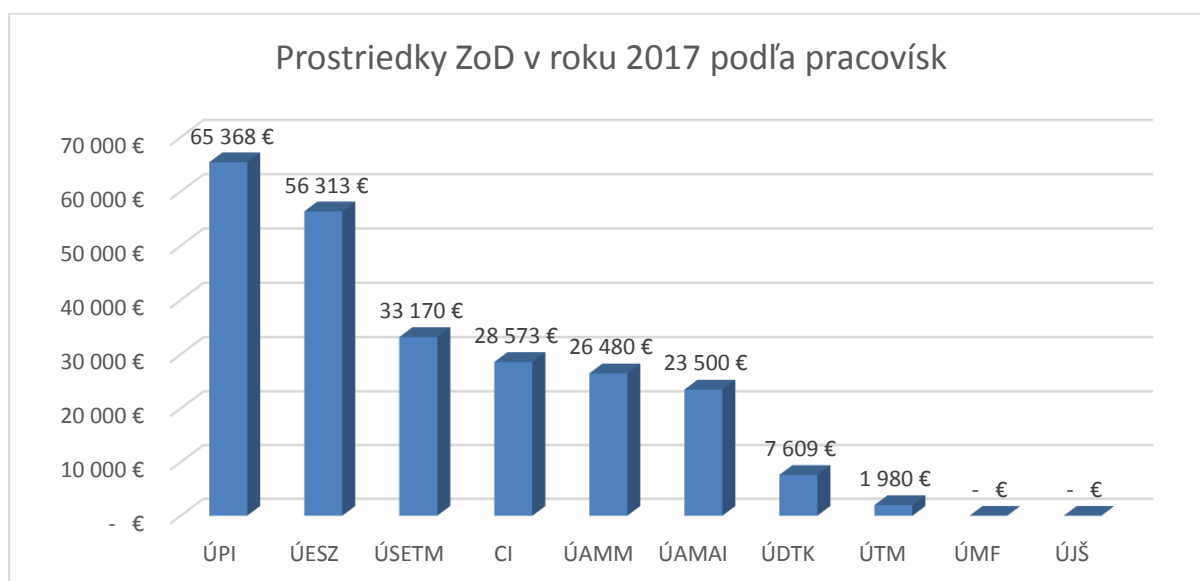
Vo finančnom podiele, najviac zarobil ÚESZ čo predstavovalo takmer 40 % z celkového objemu fakulty.

Na obr. 1 sú uvedené finančné objemy z úloh ZoD v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. V roku 2017 zsa zaznamenal nárast oprpti predchádzajúcim sledovaným rokom.



Obr. 1 Prostriedky ZoD v rokoch 2013 až 2017

Podobne ako v predchádzajúcich rokoch je však nutné upozorniť na nerovnomerný podiel ústavov na prostriedkoch získaných v rámci ZoD, čo vyplýva z obr. 2.



Obr. 2 Prostriedky ZoD v roku 2017 podľa pracovísk

Z grafu je zrejmé, že najvyšší podiel na ZoD má ÚPI.

3.4. Zhodnotenie domácich a medzinárodných projektov

V tabuľke 11 sú súborné údaje o získaných prostriedkoch z domácich DP a medzinárodných projektov MP na ústavoch Sjf STU ako aj priemer na pracovníka za rok 2017

v EUR. Nasledujú celkové sumy za projekty na jednotlivých ústavoch. Zaradenie projektu na ústav je dané pôsobiskom zodpovedného riešiteľa, pričom niektoré projekty sú riešené na viacerých ústavoch.

Súčty prostriedkov za jednotlivé typy projektov sú v stĺpcoch a súčty za jednotlivé pracoviská zasa v riadkoch, čo umožňuje ich krížovú kontrolu. Podobne ako v prechádzajúcom roku boli v nadväznosti na požiadavku rektorátu STU rozdelené získané prostriedky ZoD na výskumné a nevýskumné.

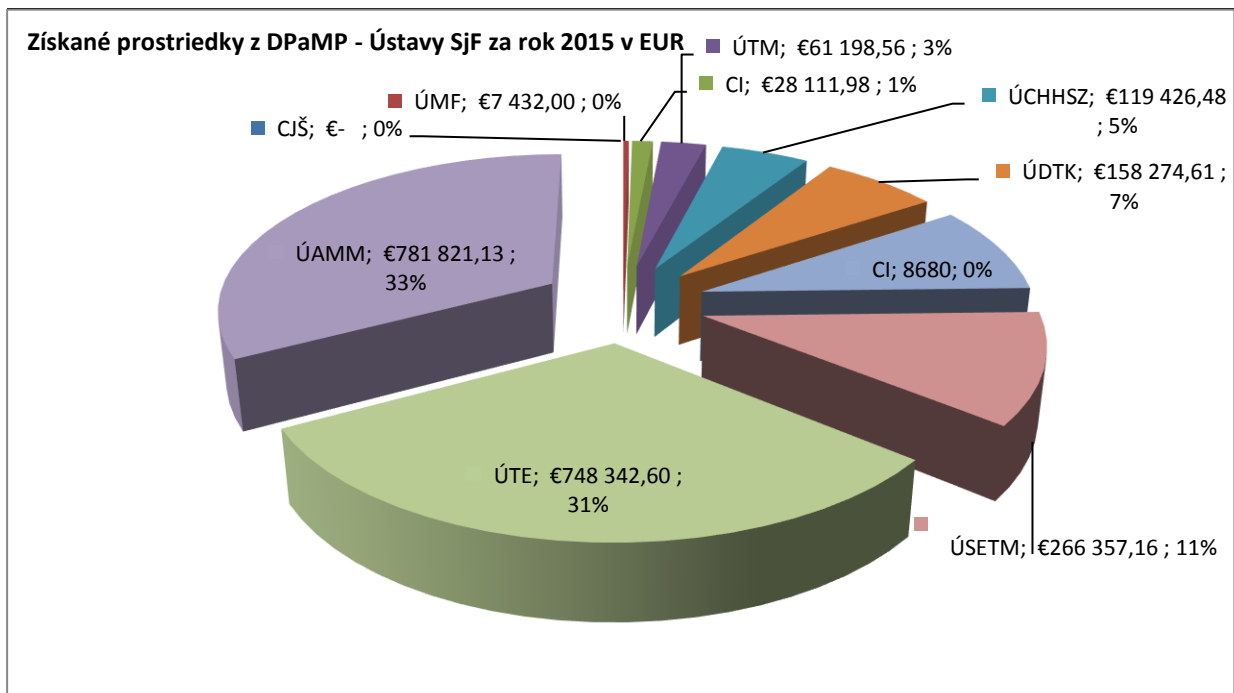
Celkové množstvo finančných prostriedkov na projekty (1 868 260 EUR) vzrástlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom (1 225 534 EUR) o 52,4 %. Spôsobené je to najmä vzrastom finančných prostriedkov na APVV projekty o 33,5 %, na ZoD 17,4 %, na medzinárodné vzdelávacie projekty až o 373 % a domáce iné projekty 217 %. Pokles zaznamenali žiaľ výskumné medzinárodné projekty takmer 70 %. V celkovom finančnom objeme však pokles nemal významnú úlohu.

Tab. 11 Získané prostriedky (BV + KV) z projektov na ústavoch Sjf STU v Bratislave za rok 2017 v EUR

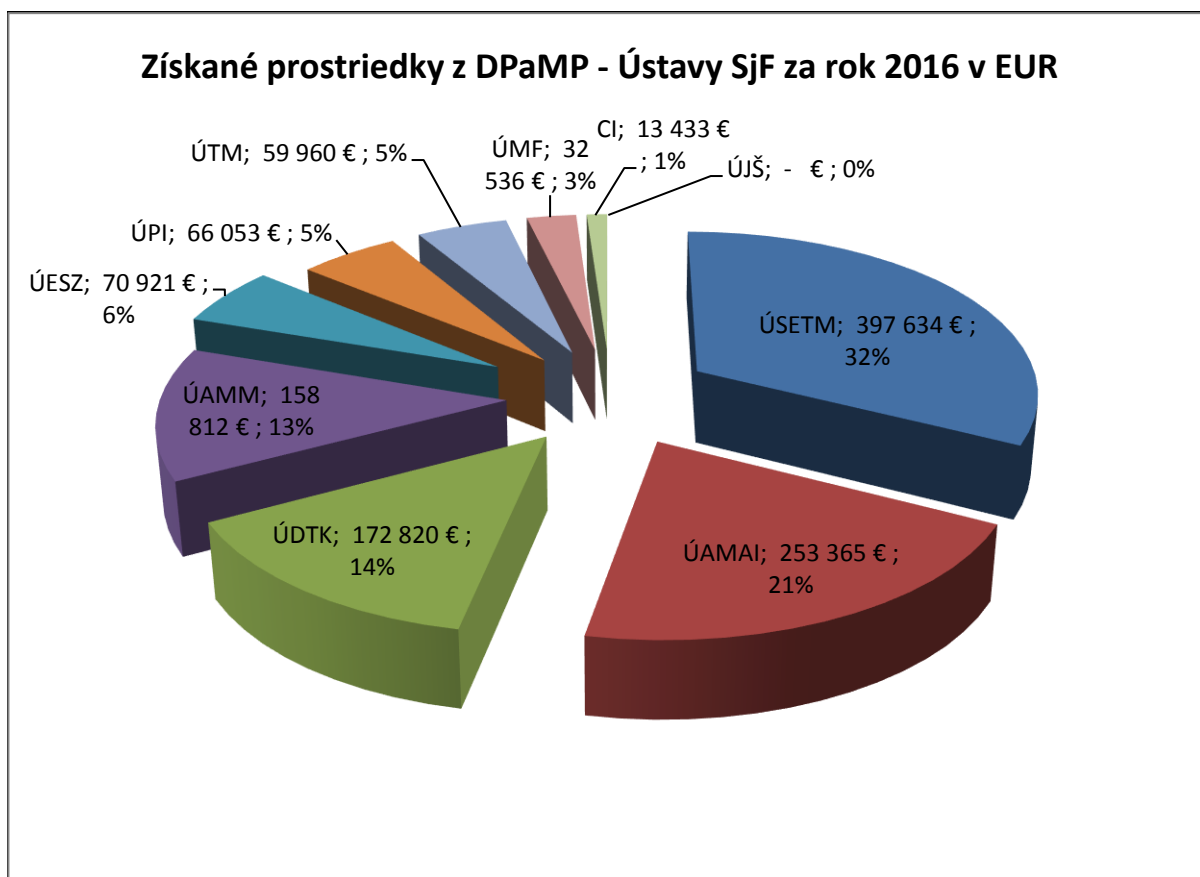
Ústav/ projekty	VEGA	KEGA	APVV	Výskumné ZoD	Nevýskumné ZoD	ZOD spolu	Iné domáce	Výskumné MP	Vzdelávacie MP	Spolu projekty	Prepočítaný počet zamestnancov	Priemer na zamestnanca
ÚSETM	14773,00	17360,00	125203,00	15432,00	17738,00	33170,00	543500,00	0,00	9050,00	776226,00	16,1	48212,80
ÚAMAI	30427,00	21939,00	166848,00	23000,00	500,00	23500,00	1000,00	16391,00	2646,00	286251,00	18,21	15719,44
ÚAMM	20332,00	2146,00	135849,00	1800,00	24680,00	26480,00	0,00	0,00	0,00	211287,00	15,81	13364,14
ÚPI	7530,00	0,00	0,00	63460,00	1908,00	65368,00	0,00	0,00	38010,00	176276,00	7,67	22982,53
ÚDTK	21814,00	0,00	89374,00	0,00	7609,00	7609,00	3000,00	0,00	5000,00	134406,00	17,58	7645,39
ÚESZ	0,00	0,00	0,00	4000,00	52313,00	56313,00	0,00	0,00	0,00	112626,00	11,69	9634,39
ÚMF	0,00	0,00	6776,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61042,00	67818,00	12,51	5421,10
CI	0,00	0,00	0,00	21096,00	7477,00	28573,00	0,00	0,00	0,00	57146,00	3,62	15786,19
ÚTM	21037,00	0,00	21227,00	0,00	1980,00	1980,00	0,00	0,00	0,00	46224,00	11,12	4156,83
ÚJŠ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,85	0,00
Spolu	115913,00	41445,00	545277,00	128788,00	114205,00	242993,00	547500,00	16391,00	115748,00	1868260,00	124,16	15040,20

Tab. 12 Získané prostriedky z DPaMP na ústavoch Sjf STU a podiel v % v roku 2015, 2016 a 2017

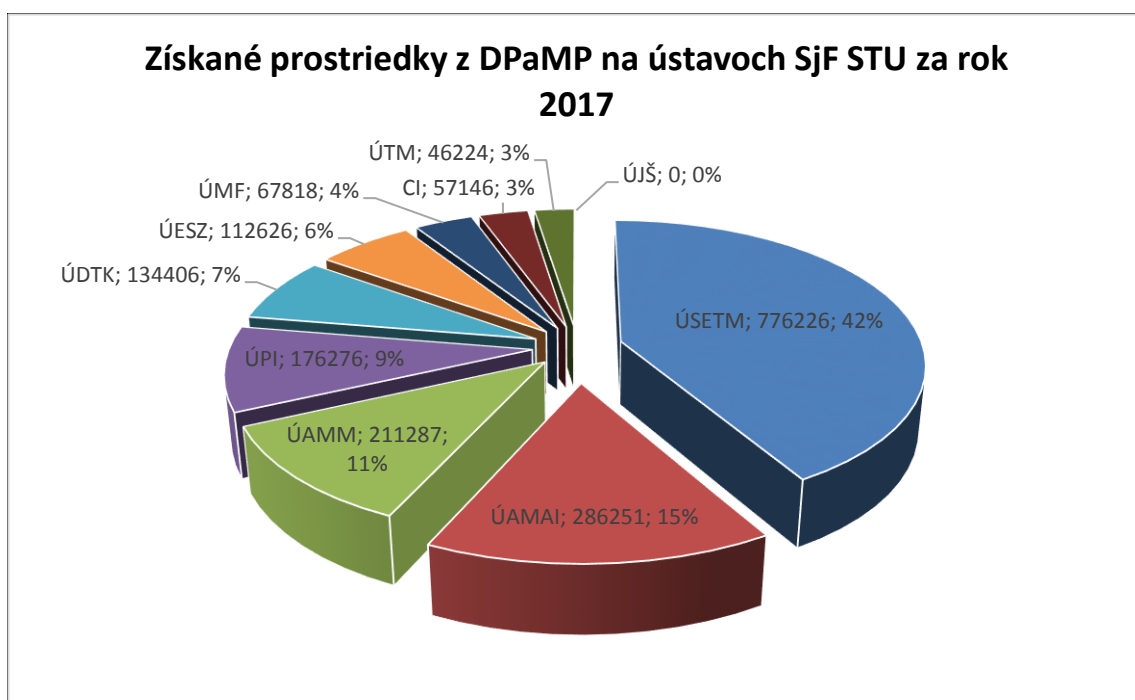
	DaMP	Podiel	DaMP	Podiel	DaMP	Podiel
	EUR	[%]	EUR	[%]	EUR	[%]
Ústavy	r.2015	r.2015	r.2016	r.2016	r.2017	r.2017
1 ÚAMAI	211889,48	8,89	253365	20,67	286251	15,32
2 ÚAMM	781821,13	32,81	158812	12,96	211287	11,31
3 ÚDTK	158274,61	6,64	172820	14,10	134406	7,19
4 ÚPI	119426,48	5,01	66053	5,39	176276	9,44
5 ÚMF	7432	0,31	32536	2,65	67818	3,63
6 ÚSETM	266357,16	11,18	397634	32,45	776226	41,55
7 ÚESZ	748342,6	31,41	70921	5,79	111626	6,03
8 ÚTM	61198,56	2,57	59960	4,89	46224	2,47
9 CI	28111,98	1,18	13433	1,10	57146	3,06
10 ÚJŠ	0	0,00	0	0,00	0	0
Spolu	2382854	100	1225534	100	1868260	100



Obr. 3 Získané prostriedky z DPaMP na ústavoch Sjf STU za rok 2015



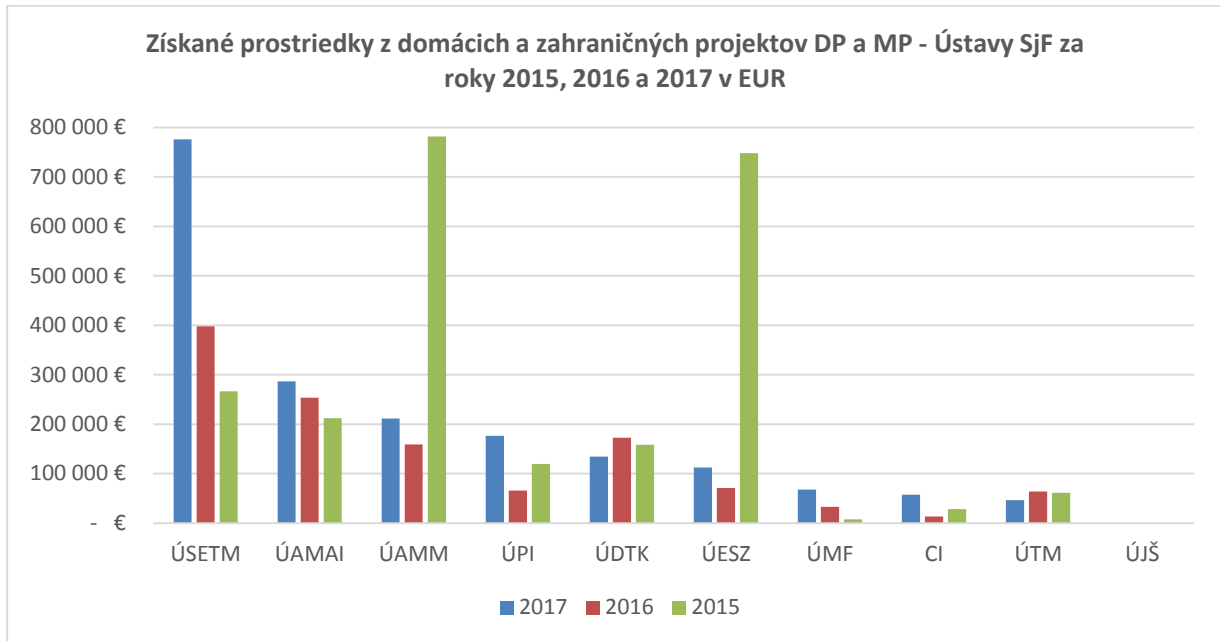
Obr. 4 Získané prostriedky z DaMP na ústavoch SjF STU za rok 2016



Obr. 5 Získané prostriedky z DPaMP na ústavoch SjF STU za rok 2017

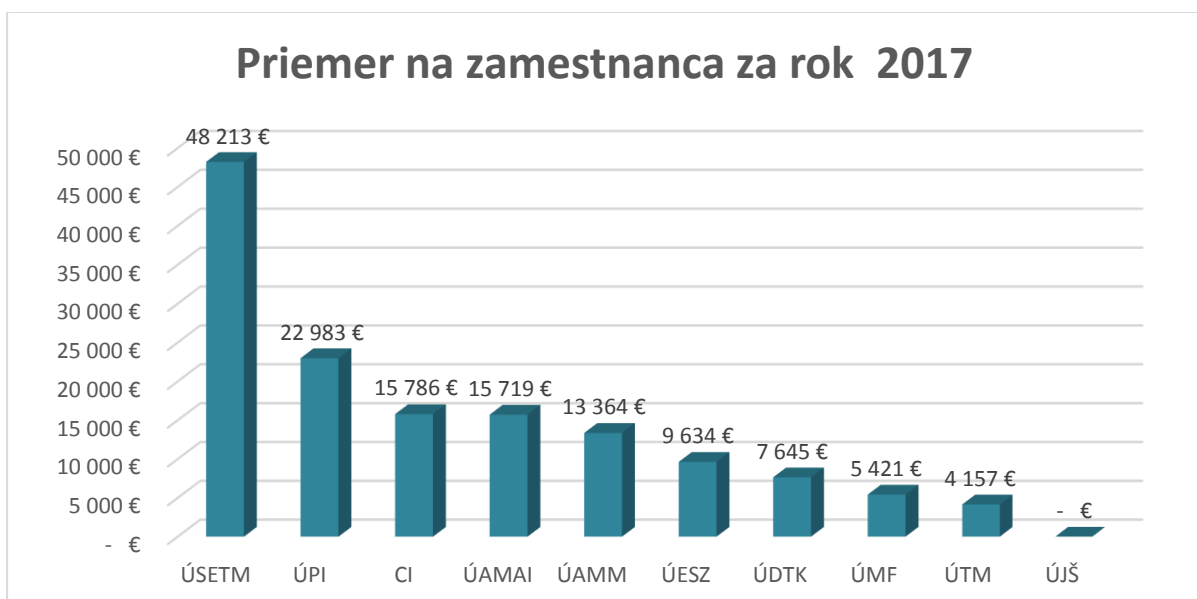
Z obr. 6 získaných finančných prostriedkov na ústavoch SjF STU vidno, že v roku 2017 najväčší vzrast zaznamenal ÚSETM. Toto zvýšenie nastalo aj napriek tomu, že klesol

počet pracovníkov z dotačných prostriedkov. Zníženie finančných prostriedkov nastalo pri ÚDTK a ÚTM. Nárast zaznamenali ÚAMAI, ÚAMM, ÚPI a ÚESZ. Zvýšenie finančných prostriedkov na CI a ÚMF v celkovej bilancii, vzhľadom na malé objemy, nepredstavuje výraznejší podiel.



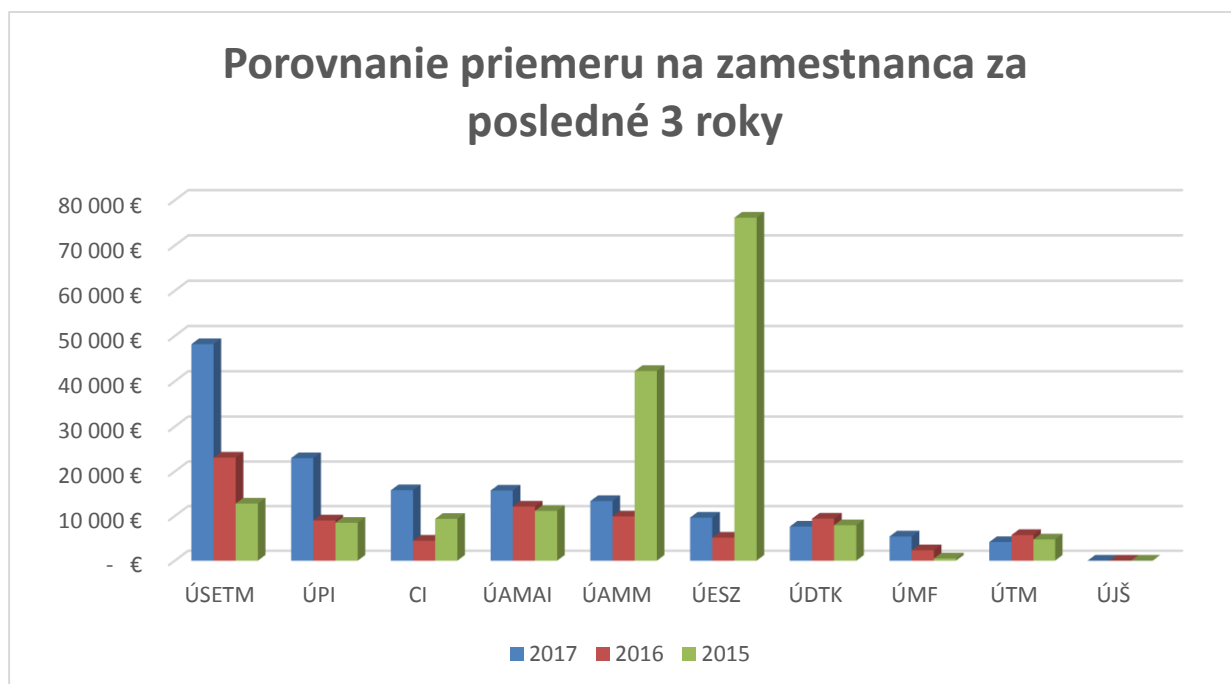
Obr. 6 Porovnanie získaných prostriedkov z domácich a medzinárodných grantových projektov na ústavy SjF v roku 2015, 2016 a 2017

Objem prostriedkov prepočítaných na jedného pracovníka (obr. 7) je pri hodnotení úspešnosti ústavov pri získaní prostriedkov objektívnejším hľadiskom hodnotenia ako objem prostriedkov na celý ústav. Z obr. 7 je zrejmy najvyšší podiel ÚSETM. Z vyhodnotenia je vidieť, že napriek malým absolútnym hodnotám zárobku CI, priemer na zamestnanca je pomerne vysoký.



Obr. 7 Prostriedky z DP a MP za rok 2017 po prepočítaní na jedného pracovníka

Celkový trend podielu pracovníkov na VaV ako zamestnancov ústavov je zrejmý z obr. 8. Najvyšší nárast, tak ako aj v roku 2016, zaznamenal ÚSETM. Výrazný nárast tiež vidieť u ÚPI, ale aj u CI .

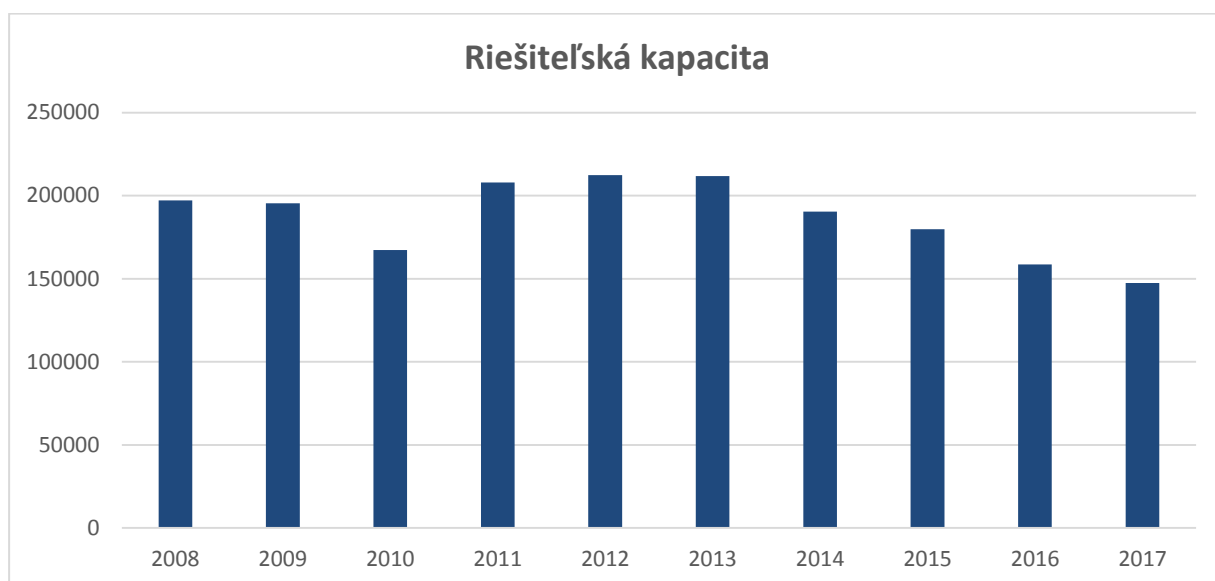


Obr. 8 Prostriedky z DP a MP za roky 2015, 2016 a 2017 po prepočítaní na jedného pracovníka

Z dlhodobého hľadiska je zaujímavé porovnať výkony vo VaV činnosti za 10 rokov. Na obr. 9 je graficky znázornený prepočítaný počet tvorivých pracovníkov za roky 2008-2017. Prepočítaný počet pracovníkov za posledných 5 rokov každým rokom klesá. Za toto obdobie klesol takmer o 25 %. Riešiteľské kapacity sú znázornené na obr. 10.

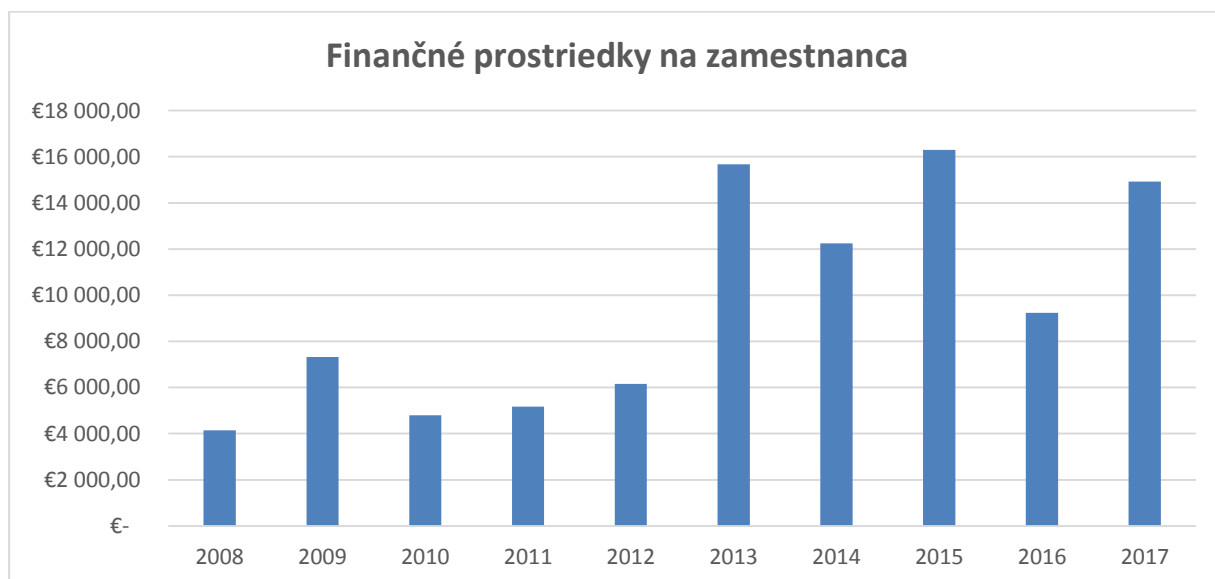


Obr. 9 Prepočítaný počet pracovníkov v rokoch 2008-2017



Obr. 10 Riešiteľská kapacita tvorivých pracovníkov

Výkony za VaV činnosti za posledných 10 rokov prepočítaných na jedného pracovníka sú na obr.11. Na obr. 12 sú graficky znázornené výkony prepočítané na jednu hodinu riešiteľskej kapacity. Z oboch obrázkov je zrejmé, že k výraznému zvýšeniu výkonov došlo v roku 2013, 2015 a čo je významné aj v roku 2017. Dôvodom sú predovšetkým získané vysoké finančné prostriedky z vyššie popísaných projektov.



Obr. 11 Výkony prepočítané na zamestnanca v rokoch 2008-2017



Obr. 12 Výkony prepočítané na jednu hodinu riešiteľskej kapacity

4. Celková bilancia aktivít úseku vedy, výskumu a zahraničných vzťahov v roku 2017

V roku 2017 podali pracovníci Strojníckej fakulty 10 projektov VEGA. Treba však pripomenúť, že väčšina projektov bola nižšie bodovo ohodnotená, takže nie je predpoklad, že na ne budú pridelené finančné prostriedky. Vzhľadom na skúsenosti z predchádzajúcich rokov je možné reálne očakávať financovanie najviac piatich podaných projektov VEGA. V roku 2017 bolo za Strojnícku fakultu podaných 7 návrhov projektov APVV so zodpovedným pracovníkom z jej radov a 5 projektov v rámci participácie s inými organizáciami. V sledovanom období bolo podaných 10 návrhov projektov KEGA. Prekážkou pri podávaní projektov s očakávanou úspešnosťou je naďalej absencia publikačnej činnosti v karentovaných časopisoch žiadateľov z viacerých ústavov. Ukazuje sa, že tento nedostatok znásobuje problémy Strojníckej fakulty nielen pri podávaní projektov, ale aj pri akreditačnom konaní. Ďalším negatívom je výrazná atomizácia riešiteľských kolektívov. S výnimkou dvoch návrhov VEGA a KEGA a jedného návrhu APVV sú všetky riešiteľské kolektívy len z jedného ústavu v malom počte. Kritickou oblasťou sú naďalej medzinárodné výskumné projekty.

Pracoviská fakulty úspešne pripravujú tradičné periodické medzinárodné podujatia v jednoročných alebo dvojročných cykloch:

Technika ochrany životného prostredia – TOP,
Sympóziu o počítačovej geometrii – SCG,
Hydraulika a pneumatika,
Aplimat,
Medzinárodný akustický seminár,
Medzinárodné sympóziu – MEMS,

ktoré majú vysokú odbornú úroveň, čo dokazuje aktívna účasť mnohých významných zahraničných účastníkov.

Pracovníci úseku vedy, výskumu a zahraničných vzťahov sa v roku 2017 podieľali na nasledovných aktivitách:

- vyhľadávanie a poskytovanie informácií o prioritách a výzvach pre Horizont 2020, možnosti financovania výskumných aktivít zo zahraničia, mobilitné programy, ako aj podpora pri verejnom obstarávaní
- vyhľadávanie, spolupráca pri podávaní projektov výziev Výskumnej agentúry (PVVC, DSV)
- príprava podkladov do Vedeckej rady a pre Ministerstvo školstva a realizácia habilitácií a inaugurácií, ktoré sú dôležité pre zabezpečenie garantovania študijných programov
- podpora pri čerpaní prostriedkov z 8 projektov programu univerzitného grantu na podporu mladých vedeckých pracovníkov s administratívnym zabezpečením úprav projektov vzhľadom na zmeny rozpočtu a dvoch projektov excelentných tímov mladých výskumníkov
- výzva nových projektov mladých výskumníkov hradených z interných zdrojov fakulty, komisionálne výber štyroch návrhov a podpora pri čerpaní prostriedkov

- príprava podkladov pre administráciu a financovanie projektov zabezpečovaných prostredníctvom rektorátu STU v Bratislave:
 - Univerzitný vedecký park STU Bratislava,
- príprava podkladov pre administráciu a financovanie projektov zabezpečovaných prostredníctvom SAV:
 - Centrum priemyselného výskumu prevádzkovej životnosti vybraných komponentov energetických zariadení
- príprava podkladov pre administráciu a financovanie projektov APVV, VEGA, KEGA, výskumných a nevýskumných ZoD
- príprava podkladov pre administráciu a financovanie domácich a medzinárodných projektov:
 - Recyklačný fond
 - ERASMUS+
 - 7. RP
- priebežná archivácia materiálov týkajúcich sa podaných a získaných projektov

Jednou z dôležitých aktivít úseku vedy, výskumu a zahraničných vzťahov v roku 2017 bolo vydávanie časopisu Journal of Mechanical Engineering (Strojnícky časopis). V súčinnosti s redakčnou radou časopisu sa podarilo zostaviť publikácie tak, aby bola umožnená ich citácia v nasledovnom edičnom období. Predstavuje to nevyhnutnú podmienku pre žiadosť o zaradenie časopisu do databázy Scopus.

Pracovníci útvaru zahraničných stykov v roku 2017 zabezpečovali nasledovné činnosti:

- Rozširovať ponuky, zlepšiť informovanosť a zlepšovať podmienky pre mobility doktorandov v dennej forme štúdia.
- Vytvárať podmienky pre zvýšenie podielu zapojenia sa jednotlivcov a kolektívov do riešenia medzinárodných vedecko-výskumných projektov EU projektov prípadne edukačných projektov zahraničnej spolupráce v rámci bilaterálnych zmlúv.
- Podporovať aktivity na fakulte smerujúce k zahraničným pobytom pracovníkov fakulty, vrátane pobytov zameraných na zdokonalenie jazykových kompetencií.
- Pokračovať v rokovaníach s krajinami, ktoré plánujú využiť možnosti štúdia v bakalárskom a inžinierskom štúdiu v anglickom jazyku na našej fakulte pre študentov samoplatcov a využiť existujúce podpísané zmluvy (napr. Turecko, India).
- Aktivovať pracovníkov fakulty na podávanie medzinárodných výskumných a mobilityných projektov.
- Využívať kontakty pracovníkov fakulty na realizáciu niektorých častí výučby na zahraničných univerzitách v širšom okolí Bratislavy (Viedeň, Győr a pod.).
- Zaviesť systém odmeňovania pracovníkov nielen za výučbu v anglickom jazyku ale aj za konzultácie pre študentov v rámci medzinárodných mobilityných programov.

Pracovníci fakulty sú členovia medzinárodných vedeckých organizáciách resp. združeniach ako sú:

- International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science
- International Institute of Noise Control Engineering
- European Acoustic Associates
- Central European Association for computational Mechanics

- European Society of Biomechanics
- Federation of European Materials Societies
- Iron and Steel Institute of Japan
- International Association for Hydromagnetic Phenomena and Application
- Česká slévarenská společnost
- International Institute of Refrigeration
- Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking
- North American Die Casting Association
- International Council for Scientific Development
- International Academy of Science
- European Women in Mathematics
- International Society for Geometry and Graphics
- European Committee for the Cooperation of the Machine Tool
- International Federation of Automatic Control
- American Society of Mechanical Engineers
- American Society of Mechanical Engineers
- International Society for Air Breathing Engines
- European Automobile Engineers Cooperation
- Fédération Internationale des Sociétés d'Ingenieurs de Techniques de l'Automobile
- European Federation on Chemical Engineering
- Institute of Research Engineers and Doctors
- International Association of Engineers
- European Structural Integrity Society
- Spolok automobilových inžinierov a technikov Slovenska
- International Measurement Confederation (IMEKO)

O zahraničných aktivitách svedčia aj kontakty s medzinárodnými vedeckými inštitúciami. V roku 2017 sa uskutočnilo niekoľko medzinárodných návštev z inštitúcií:

Belgrade University, Faculty of Mechanical Engineering

Centrale-Supélec, Paris

Université de Bourgogne

University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department of Mechanism and Machine Design

Transilvania University of Braşov

Technical University of Ostrava

TU Cluj-Napoca, Rumunsko

University of West Bohemia in Pilsen

Pracovníci fakulty boli angažovaní v projektoch CEEPUS. Program CEEPUS podporuje:

1. vytváranie sietí spolupracujúcich vysokých škôl členských krajín programu,
2. štipendijné pobyty vysokoškolských študentov, doktorandov a učiteľov,
3. študentské exkurzie a intenzívne kurzy v rámci schválených sietí spolupracujúcich vysokých škôl.

Pracovníci fakulty sa podieľali na týchto projektoch CEEPUS ako koordinátori v roku 2017 za SjF STU:

- CIII-BG-0613-02-1213 - Nanotechnologies, materials and new production technologies - university cooperation in research and implementation of joint programs in study by stimulate academic mobility. (doc. Pokusová)
- CIII-PL-0901-00-1617 - Teaching and research in advanced manufacturing. (doc. Pokusová)
- CIII-BG-0703-01-1213 - Modern trends in education and research on mechanical systems - bridging reliability, quality and tribology. (doc. Pokusová)
- CIII-CZ-0201-05-1213 (Umbrella) - Knowledge bridge for students and teachers in manufacturing technologies. (Ing. Onderová)
- CIII-PL-0033-08-1213 - Development of mechanical engineering (design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study. (doc. Pokusová)
- CIII-RS-0304-05-1213 - Technical characteristics researching of modern products in machine industry (machine design, fluid technics and calculations) with the purpose of improvement their market characteristics and better placement on the market. (prof. Vereš)
- CIII-RS-0507-02-1213 (Umbrella) - Research development and education in Precision machining. (prof. Šooš)
- CIII-SK-0405-04-1213 - Renewable Energy Resources (doc. Vlnka)
- CIII-HU-0028-08-1415 - Active Methods in Teaching and Learning Mathematics and Informatics. (doc. Velichová)

Tradíciu má fakulta aj v aktívnej účasti na programe „*Akcia Rakúsko – Slovensko, spolupráca vo vede a vzdelávaní*“, čo je bilaterálny program na podporu spolupráce medzi Rakúskom a Slovenskom v oblasti vysokého školstva, vedy a výskumu. Akcia je financovaná rovnakým dielom zo strany Ministerstva školstva Slovenskej republiky a Spolkového ministerstva pre vedu a výskum Rakúskej republiky. Správnym orgánom Akcie je 10-členné grémium – päť členov grémia menuje minister školstva Slovenskej republiky a päť členov spolkový minister pre vedu a výskum Rakúskej republiky.

Fakulta je stálym členom regionálneho zoskupenia Danube Universities, ktorého aktívnymi členmi sú univerzity z Podunajska, okrem STU menovite FH Ulm, FH Technikum Wien, TU Győr, BME Budapest a Univerzita Novi Sad. Toto združenie organizuje letné a jesenné putovné školy pre študentov energetických a environmentálnych odborov (za Strojnícku fakultu vždy štyria študenti) a povedľa toho spolupracujú v po-

dávaní európskych regionálnych projektov a H2020. Financovanie a organizáciu zoskupenia Danube Universities zabezpečuje FH Ulm z grantu krajinskej vlády Badenska-Wurtemberska. Za Sjf STU v Bratislave koordinuje činnosť doc. Masaryk.

Pracovníci fakulty organizujú medzinárodné konferencie resp. sa na nich zúčastňujú v zahraničí a udržiavajú odborné kontakty. Na fakulte sa organizujú akcie ako Medzinárodný akustický seminár, medzinárodné konferencie Technika ochrany prostredia, Aplimat, Workshop pracovnej skupiny WG3 pre normalizáciu v rámci ISO/TC69, 20.ročníka medzinárodnej vedeckej konferencie v sporte „Od výskumu k praxi“ atď. Verejnosť je o medzinárodných programoch informovaná. Fakulta pracuje v úzkej koordinácii s Útvorom medzinárodných vzťahov pri Rektoráte STU. Informácie o medzinárodných programoch možno nájsť na stránke http://www.stuba.sk/sk/medzinarodne-programy.html?page_id=205. Informácie o zahraničných partnerských inštitúciách možno nájsť na stránke http://www.stuba.sk/sk/zahranicne-partnerske-institucie.html?page_id=204. Predovšetkým sa v súčasnosti podpisujú dohody v rámci programu Erasmus+. Podrobný prehľad zahraničných aktivít možno nájsť na stránke http://www.stuba.sk/sk/podrobne-prehlady-zahranicnych-aktivit-stu/podrobny-prehľad-zahranicnych-aktivit-stu-v-roku-2013.html?page_id=7503.

Fakulta chce naďalej podporovať a rozvíjať medzinárodné aktivity, čo je jeden z dôležitých faktorov rozvoja fakulty.

5. Infraštruktúra pre vedecko-výskumnú činnosť Sjf STU

Unikátne zariadenia a SW na ústavoch Sjf STU :

ÚAMAI - Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky

- 1) Procesná technika - prietokomery
 - elektro-magnetický prietokomer SITRANS FM MAGFLO,
 - ultrazvukový príložný prietokomer SITRANS FUS1010,
 - Coriolisov prietokomer SITRANS FC MASSFLO.
- 2) Polohovacie zariadenia
 - lineárna servoos s remeňovým prevodom 500 mm,
 - lineárna servoos so skrutkovým prevodom 700 mm.
 - polohovacie zariadenia Festo 500 a 700 mm
- 3) Priemyselné riadiace systémy
 - priemyselný RS Simatic
 - prvky kom. systému Profinet
 - priemyselný radiaci systém RS Simatic+ Profinet
- 4) Senzory - aktuátory
 - laserový snímač vzdialenosti série Keyence LK-G
 - systém riadenia v reálnom čase dSPACE midsize+rapid prototyping systém RapidPro.
 - FLIR System 660 termokamera pre vedecké účely
 - jednobodový Dopplerovský vibrometer Polytec OFV-5000 / OFV-505
 - snímače tlaku GERABAR
- 5) Laboratórna inštrumentácia
 - lineárny zosilňovač Bruel&Kjaer Type 2718
 - zosilňovač pre kapacitné prevodníky MIDÉ EL-1224 (2 ks)
 - magnetodynamický budič Bruel&Kjaer Type 4810
 - bezkontaktný tonometer TOPCON CT60
 - Filtračná zostava HYDRA Rainmaster TRIO RSH CB/EC
- 6) Virtuálne softvérové prostredia
 - ABB RobotStudio
 - Siemens Tecnomatic Process Simulate
 - Siemens Tecnomatic Plant Simulate
 - Siemens Tecnomatic Jack
 - ProCAST
 - ANSYS Polyflow
 - COMPUPLAST
 - DPS Blockset
 - Welding solution SYSWELD

ÚAMM - Ústav aplikovanej mechaniky a mechatroniky

- 1) Elektro-hydraulický pulzátor EDYZ6
 - Štvorkanálový skúšobný systém s riadením sily, zdvihu deformácie. Zariadenie umožňuje realizovať skúšky materiálov v rôznych zaťažovacích režimoch

v zaťažovacom ráme ako aj prevádzkové skúšky konštrukcií a ich častí v externých zaťažovacích valcoch (nápravy, podvozky, ...). Zariadenie je doplnené o aparáturu NI na meranie síl, deformácií, zrýchlení, teplôt a iných mechanických veličín v reálnej prevádzke.

- 2) MTS 370 axiálne-torzny elektrohydraulický pulzátor
- 3) Q-450 DANTEC - 3D kamerový systém merania vibrácií a deformácií
- 4) Photostress Plus System LF/Z-2
- 5) Dynamická meracia aparátura National Instruments s 56-imi tenzometrickými kanálmi, 4-mi akcelerometrickými kanálmi a 4-mi napäťovými kanálmi + LabVIEW full development system
- 6) Kamerový tvrdomer TIV - prenosný, optický tvrdomer a mikrotvrdomer
- 7) Termovízna kamera FLIR
- 8) Rotor Kit (model RK4)
zariadenie na experimentálnu demonštráciu typických prevádzkových režimov strojov s možnosťou simulácie najčastejšie sa vyskytujúcich porúch strojov: nevyváženosť, nesúosovosť, zadieranie, ohnutý hriadeľ, radiálne predpätie, vplyv gyroskopických účinkov, kritické otáčky, poškodené ložiská, trhlina v hriadeľi. Zariadenie zároveň umožňuje aj on-line monitorovanie uvedených stavov stroja, pričom využíva bezkontaktné snímače polohy.
- 9) Frekvenčný analyzátor PULSE
progresívny systém na meranie kmitania a hluku. Systém PULSE je univerzálna platforma na riešenie zložitejších a komplexnejších úloh v oblasti merania a analýzy zvuku a kmitania ako aj testovania mechanických vlastností, ktorá sa úspešne používa v automobilovom, leteckom, vojenskom a ťažkom priemysle, v strojárstve, stavebníctve, inštitúciách, výskumných ústavoch a na univerzitách. Systém PULSE ako otvorený modulárny softvérový systém poskytuje nové možnosti a viac informácií a spoľahlivosti v procese merania, analýzy, vyhodnotenia a expertízy.
- 10) Zariadenie na simuláciu reálnych dejov Micro AutoBox dSpace
rapid prototyping hardware prepojitelný s prostredím Matlab/Simulink pre vývoj a simuláciu riadiacich systémov v oblasti piezo systémov a mechatroniky.
- 11) Merací systém NI PXI-1042 Q s ultrazvukovými sondami Olympus
pre detekciu porúch v materiáloch.
- 12) Trojosová seizmická hydraulická stolica s príslušenstvom

ÚDTK - Ústav dopravnej techniky a konštruovania

- 1) Kistler - meracia aparátura na snímanie tlakov vo valci spaľovacieho motora
- 2) Softvér - LES (Lotus Engineering Software) - modelovanie spaľovania a prúdenia v potrubných systémoch nepreplňovaných a preplňovaných spaľovacích motorov
- 3) Optický snímač rýchlosti vozidla (Corssys Datron)
- 4) Zariadenie na meranie hluku a vibrácií (Norsonic)

- 5) Integrovaná hydraulická pohonná jednotka
- 6) Niemanove standby na testovanie ozubených kolies na zadieranie a pitting
- 7) 11 pracovných staníc DELL so zálohovacím skenerom IBM
- 8) Optické 3D skenovacie zariadenie
- 9) Zariadenie na vákuové odlievanie s dvoma temperovacími pecami pre liatie do silikónových foriem
- 10) 3D tlačiareň FDM na výrobu pevných a presných prototypových modelov
- 11) Skúšobný stand na meranie zaťaženia v pracovných zariadeniach nakladačov
- 12) Hydraulický agregát pre zaťaženie nakladačov
- 13) Nanotribometer a nanoscrach tester
- 14) Softvér RICARDO - WAVE na modelovanie spaľovania a prúdenia v potrubných systémoch nepreplňovaných a preplňovaných spaľovacích motorov

ÚPI - Ústav procesného inžinierstva

- 1) Analysette 22
Difrakčný laserový analyzátor frakčného zloženia častíc v rozmedzí veľkosti častíc 0,1 - 601 mikrometra.
- 2) Dantec 60X
Laser - Dopplerov Anemometer na bezdotykové 2-D meranie rýchlostných polí s procesorom FVA 58 N 40 so zdrojom Ar - Ion. Merací rozsah rýchlostí 0,001 m.s-1 až 75 m.s-1.
- 3) MotionPro Y-3 high speed camera IDT-REDLAKE
Vysokorýchlostná kamera a software proVISION-PIV
- 4) High-frequency arc illumination source
Pulzný svetelný zdroj pre vizualizáciu vysokorýchlostných fyzikálnych procesov
- 5) Fermenter Esedra 6,0M Solaris Biotechnology for microbial and cell configuration
Výskum a testovanie fermentačných mikrobiálnych a celulárnych procesov
- 6) Coade
Software pre pevnostné výpočty tlakových nádob a potrubí, projektovanie chemických, potravinárskych a farmaceutických technológií.
- 7) VVD Visual Vessel Design
Software pre pevnostné výpočty tlakových zariadení.
- 8) UniSim Honeywell
Software pre chemicko-inžinierske výpočty a dynamickú simuláciu chemických, potravinárskych a farmaceutických technológií.
- 9) UniSaver ContiHaF 300
Laboratórne kontinuálne zariadenie pre konzerváciu archívnych dokumentov vo forme hárkov papiera, vyvinuté v spolupráci s Oddelením chemickej technológie dreva celulózy a papiera, FCHPT a SNA Bratislava.
- 10) Autokláv
Laboratórne vsádzkove zariadenie pre experimenty pri vysokom tlaku a teplote.
- 11) Dvojvalcový kompaktor
Laboratórny dvojvalcový lis pre kontinuálnu granuláciu a briketovanie s regulačným a meracím systémom Siemens

- 12) Dvojvalcový kompaktor BEPEX
Laboratórny kompaktor pre farmaceutické alikácie s výmennými sadami rôzne profilovaných valcov.
- 13) FT4 Freeman Powder Rheometer
Prístroj na meranie reologických vlastností práškových materiálov.
- 14) Malvern Mastersizer 3000
Laserový difrakčný analyzátor distribúcie veľkosti častíc v rozmedzí od 0,01 až 3500 mikrometrov suchou aj mokrou cestou.
- 15) Malvern Morphologi G3
Optický analyzátor morfológie a tvaru častíc pre častice veľkosti od 0,5 do 1000 mikrometrov, umožňuje analyzovať jednotlivé častice a ich vybrané parametre.
- 16) Quantachrome Poremaster GT
Porozimeter sypkých materiálov na určovanie veľkosti a distribúcie pórov v práškových materiáloch aj aglomerátoch.
- 14) Quantachrome Aquadyne DVS
Analyzátor sorpcie vodných pár vo vzorke partikulárnej látky v podobe prášku, aglomerátu alebo tablety obsah vody, umožňuje určiť aj sorpčnú kinetiku.
- 18) Elektromechanický lis s výkonným silovým členom KISTLER
Lisovacie zariadenie pre výskum jednoosového stláčania s lisovacou silou do 60 kN a rýchlosťou stláčania do 120 mm/s, s programovým riadením SIEMENS

ÚMF - Ústav matematiky a fyziky

- 1) Server a serverová technológia WEBMATHEMATICA
- 2) Interaktívne tabule

ÚSETM - Ústav výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažmentu kvality

1.) Stroje a zariadenia

- SCARA YAMAHA YK480 - robot,
- SR 25, výrobca SEF Roboter GmbH - robot - 2 ks,
- 3D printer: Dimension SST - 3D tlačiareň,
- Vacuum casting Machines - zariadenia na prípravu silikónových foriem a odliatok z plastov,
- technologická linka na spracovanie biomasy a tuhého organického odpadu - hlavné technologické zariadenia linky: drvič-kladivový mlyn STOZA SV 5-30, Peletovací lis KAHL 33-390, Hydraulický briketovací lis BRIKLIS BrikStar 200,
- hydraulický lis OMA 666B (100 t),
- jednočinný montážny lis (10 t),
- dvojzávitkový extrúder EB30, výkon motora 17 kW, priemer zítoviek 30 mm,
- Robot KUKA KR 180-2,
- CNC sústruh SUI 500 COMBI s riadiacim systémom Sinumerik 810 D,
- CNC sústruh EMCO PC TURN 120 s riadiacim systémom Sinumerik 820 T,
- Vertikálna frézovačka FCM 22 CNC s riadiacim systémom NCT 2000/2001 CNC,

- Vertikálna frézovačka FG S 63 s riadiacim systémom CNC Heidenhaim 355,
- modulárny pružný výrobný systém MPS Plus od firmy Festo Didactic GmbH s programovateľnými automatmi Siemens radu S7 - 300 a priemyselným robotom Mitsubishi RV - M1 a príslušným programovým vybavením (COSIMIR, COSIMOD a COSIPROG),
- výukový panel FESTO DIDACTIC - hydraulika,
- výukový panel FESTO DIDACTIC - pneumatika,
- vákuová komora MK,
- temperovacia pec,
- zariadenie na vstrekovanie vosku,
- zariadenie UNIDOS100 na presné dávkovanie a miešanie dvojzložkových živíc,
- obrábacie stroje (vŕtačka VR 4, vŕtačka VS 20 - 2x, sústruh SN50A - 2x, sústruh SV18 RD, sústruh SV 18R - 2x, brúska BU 16, brúska BPH20NA, brúska KSUH250, frézovačka FA3, frézovačka FNK25, zvislá obrážačka 7A412, obrážačka na ozubené kolesá O20, frézovačka na ozubené kolesá F06, vŕtačka V 40, frézovačka FU25, pásová píla).

2.) Meracie a laboratórne prístroje

- Basler 33fps - priemyselná kamera (3 kusy), color karta NI PCIE 8255R,
- REVscanTM 700 - 3D skener - mobilné zariadenie pre digitalizáciu,
- Laser Tracker - merací prístroj na merenie presnosti výrobných techník,
- experimentálne testovacie zariadenie na vibračné a termálne analýzy modelu kotúčovej brzdy,
- systém zberu dát z odporových snímačov (termočlánok, silomer, tenzometer...) - NI9237 (4 kanále),
- systém zberu vibračných a akustických dát - NI9234 (4 kanále),
- kompenzátor Cold Junction pre meranie termočlánkami na karte NI9237,
- snímače: termočlánky K-type 8x, akcelerometre PCB 2x, mikrofón PCB 1x,
- meracia aparatúra National Instruments,
- merací mikroskop SmartScope MVP 200 s meracím softvérom Measure-X,
- prístroj na meranie drsnosti SURTRONIC 3+ od firmy Taylor Hobson,
- vibračné preosievacie zariadenie Retsch (sitová analýza),
- digitálne váhy Kern,
- digitálny vlhkomer BP 1,
- váhy na meranie vlhkosti Kern,
- váhy na meranie vlhkosti Radwag,
- prenosný digitálny vlhkomer GMH 3830,
- sada pre meranie sypnej hmotnosti podľa normy EN 15103,
- váhy na meranie mernej hmotnosti Radwag,
- digitálny tvrdomer na pelety Kahl,
- ručný tvrdomer na pelety Kahl,
- zariadenie na meranie mechanickej odolnosti peliet - Tumbler tester 1000,
- zariadenie na meranie oteru peliet - lignotester NHP 100 Holmen,
- laboratórna sušiareň Binder,
- laboratórna sušiareň Venticell 111,
- mufľová spaľovacia pec LAC,
- kalorimeter Parr 6200,
- kalorimeter IKA C 6000,

- laboratórny strižný mlyn Retsch SM 300,
- Odotest D450 – meranie rozmerov peliet,
- Automatický tvrdomer FH11 Tinius Olsen,
- 3D skener DAVID-laserscanner – jednoduchý ručný skener pre vzdelávacie účely,
- 3D skener HandyScan – ručný laserový skener pre priemyselné využitie,
- dotykový skener MicroScribe G2X – ktorý slúži na skenovanie fyzických 3D objektov ale využiteľný je aj na presne 3D meranie, alebo kontrolu pozície (súradníc) dôležitých bodov,
- experimentálny lisovací stand,
- experimentálny drviaci stand – jednorotorový drvič,
- experimentálny drviaci stand – dvojrotorový drvič,
- termovízna kamera pre priemyselné prostredie FlexCam9.

3.) Softvérové vybavenie

- Enovia Smarteam - softvér Enovia Smarteam - serverová verzia s vlastným serverom a 12 stanicami- inštalovaná v PLM učebni,
- simulačný systém Witness Horizon 2016 – Educational Version Release 20.00,
- Matlab r17 (licencia STU),
- Catia V6,
- Ansys R17 (STU licenia – Academic research, Academic advanced teaching),
- SolidWorks – 3D CAD softvér, serverová licencia pre 30 staníc,
- SolidCAM – CAM softvér, serverová licencia,
- LabView – softvér od National Instruments pre meranie a vyhodnocovanie namera-ných dát,
- výukový stand riadiacieho systému Heidenhain – frézovanie (3x),
- výukový softvér riadiacieho systému Heidenhain – sústruženie (3x)
- pre pedagogické účely 30 inštalácií CAD/CAM softvéru SprutCAM,
- softvér Catalyst k 3D tlačiarňi,
- softvér VxScan k 3D skeneru HandyScan,
- softvér FestoDidactic (hydraulika aj pneumatika),
- simulačný systém PlantSimulation,
- softvér RobotStudio.

ÚESZ - Ústav energetických strojov a zariadení

1) Aerodynamický tunel

aerodynamický tunel pre nízko rýchlostné meranie 3D prúdenia s prietočným prierezom o 1000x800mm,

2) CTA (Constant Temperature Anemometry)

anemometer so žeraveným drôtikom vrátane kalibrátora,

3) Fyzikálny model palivovej kazety jadrového reaktora

na výskum tepelného zaťaženia a hydrauliky palivových kaziet jadrových re-aktorov,

4) Technologické klimatizačné zariadenie

- na úpravu vzduchu v izolovanej komore pre experimentálne merania v oblasti základných termofyzikálnych procesoch vyžadujúcich konštantné parametre okolitého prostredia,
- 5) Solárny kolektorový systém
a jeho zapojenie na absorpčnú chladiacu jednotku – vývoj využitia obnoviteľných zdrojov energie na pohon chladiacich zariadení.
 - 6) Héliová slučka
 - 7) 3D Printer SST dimension Rapid Prototyping, materiál prototypov: ABC plast, rozmer prototypov: 254 x 254 x 305 mm.
 - 8) High speed video camera, Redlake Motion Pro Y3, Maximum Resolution: 1280 x 1024, Maximum FPS @ Maximum Res: 3,750 fps. Objektív NIKKOR f 50/0,89. Timing HUB .
 - 9) PIV Software Motion Studio Pro, IDT Corp.
Softvér na vyhodnocovanie rýchlostných polí prúdenia tekutín metódou Particle Image Velocimery.
 - 10) Skúšobná stanica modelov vodných turbín, výkon 100 kW
 - 11) Skúšobná stanica na výskum kvapalinokružných strojov, výkon do 22 kW pri 3000 ot/min. vizualizačné zariadenie kamery Mintron a Grundig, stroboskopický zdroj svetla Monarch Instruments.
 - 12) Simulačný CFD software na riešenie mulifázových tokov tekutiny, ANSYS CFD 15
 - 13) Workstation na realizáciu výpočtov a spracovanie dát, SUPERMICRO GPU SuperWorkstation 7047GR-TRF,
 - 14) Trať na skúšanie modelov a prototypov hydrodynamických čerpadiel. Hydraulický systém na stanovenie výkonových a kavitačných charakteristík modelov a prototypov hydrodynamických čerpadiel.
 - 15) Trať na skúšanie hydrostatických prvkov a systémov. Výkon 100 kW.

ÚTM - Ústav technológií a materiálov

A) Stroje a špeciálne meracie zariadenia:

1. Univerzálny ťhací stroj Instron 1195, 100kN, a INSPEKT Desk, 5kN,
2. Merací systém TIRAvib 514 s výstupom na PC,
3. Tvrdomery HPO 250, HPO 300, ZWICK HV 10, HMO 10u, Emcotest automatic, RB-1, Shore A a D, mikrotvrdomer BUEHLER, typ IDENTA Met 1105 D, s analyzátorom mikrotrvdosti OMNI Met MHT a kamerou Teli CCD,
4. Svetelné mikroskopy ZEISS Axiovert 40 Mat, NEOPHOT 32, Epityp2, JENAVERT, riadkovací elektrónový mikroskop TESLA BS 341, Tesla 540,
5. Digitálne videokamery Olympus DP10, AxioCam ICc1
6. Digitálna analýza obrazu Processing ImporPRO 5,
7. Komorová pec KS 400/10, ELOP 1200/15, SP 2,
8. Vysokofrekvenčný generátor GV12 s vysokofrekvenčnou indukčnou jednotkou,
9. Elektromagnetický preosievací prístroj FRITISCH ANALYSETTE 3,
10. Meranie magnetických vlastností do 200°C Permagraph L, Hysterezisgraf MH 50,
11. Analytické elektronické váhy Sartorius,
12. Technológia zberu dát: Advantech Data Acquisition Cards PCL,

13. Hydraulický vstrekovací lis Battenfeld 250,
14. Zariadenie na pozitívne vákuové formovanie,
15. Dávkovač dvoch typov granulátov a farbiva zn. Bessel,
16. Vákuová sušička plastových granulátov zn. Maguire,
17. Tryskové mlyny na spracovanie práškov magneticky tvrdých materiálov,
18. Permagraph - na meranie magnetických vlastností,
19. Odporová švová zváračka UN 60, zvárací lis LP 80, bodová zváračka BOSVA R 60,
20. Plazmový zdroj na poloautomatické zváranie a spájovanie ARC KINETICS Plasmabraze,
21. Kľukový pretláčací lis LKP 400, kľukovovýstredníkový lis LE 100, LEN 63, , hydraulický lis PYE 160 S, ohraňovací lis LO 50, zakružovací stroj X 2 M
22. Zariadenie na meranie síl SPIDER s piezoelektrickými snímačmi
23. Riadkovací elektrónový mikroskop JEOL s EDAX analyzátorom

B) SW Solid Edge, Mold Flow 2013, Autodesk Inventor Professional 2009, Dyna Form, Super Forge, Perma

ÚJŠ - Ústav jazykov a športu

1. Zariadenia na hodnotenie funkčnej zdatnosti bicyklovým ergometrom,

Unikátne zariadenia a SW na pracoviskách SjF:

VIS - Výpočtové a informačné stredisko.

- 1) Catia ver.5/18, počet licencií: 35+22
- 2) Matlab & Simulink v.8, počet licencií: 50 ks+200 lic.(STU server)
- 3) Mechanical Desktop 2002, počet licencií: 12
- 4) Ansys 8, počet licencií: 35+22
- 5) Mathematica v.6, počet licencií: ÚPHSV
- 6) Autocad 2010, počet licencií: 12
- 7) MS Office 2007 Enterprise, počet licencií: (STU program Campus Agreement)
- 8) Statgraph Win +, počet licencií: ÚPHSV
- 9) Derive, počet licencií: ÚPHSV 300
- 10) Adobe Acrobat 7.0 Standard, počet licencií: ÚPHSV
- 11) Fortran Eclipse (Win), počet licencií: 3 ÚPHSV

CI - Centrum inovácií

KCOV - Koordinačné centrum odborného vzdelávania

- 1) Stanica firmy GTI-systems slúžiaca na štúdium vibrodiagnostiky strojov,
- 2) pracovisko vybavené mikroskopom Leica s CCD kamerou slúžiace na analýzu oleja,

- 3) termokamera - infračervená diagnostika,
- 4) linka Ermaflex,
- 5) linka MOM,
- 6) linka na výuku a programovanie automatických systémov riadenia,
- 7) zariadenie na výuku bezpečnosti pri práci s elektrickými zariadeniami,
- 8) demonštračné zariadenie s ložiskami slúžiace na výučbu problematiky ložísk.

CTTK - Centrum technologického transferu kvality

- 1) Súradnicový merací stroj DEA Global Performance 12.22.10
umožňuje meranie komplexnej geometrie súčiastok
- 2) Súradnicový merací stroj Wenzel LH87CNC Premium
možňuje meranie komplexnej geometrie súčiastok
- 3) Profilomer Homel tester Form 1004/ 350
Umožňuje súčasne meranie drsnosti povrchu, profilu a topografie súčiastok
- 4) Optická skenovacia hlava

Vedecko-výskumná činnosť na Strojníckej fakulte STU sa uskutočňuje v týchto laboratóriách:

Laboratórium chladenia a tepelných čerpadiel
Laboratórium vzduchotechniky, vykurovania a klimatizácie
Laboratórium termomechaniky
Laboratórium aerodynamiky
Laboratórium turbostrojov
Laboratórium CFD
Laboratórium zdrojov a premien energie
Laboratórium hydroenergetiky
Laboratórium hydrostatických mechanizmov
Laboratórium hydrostatických mechanizmov II
Laboratórium hydrostatických mechanizmov III
Laboratórium kvapalino-kružných strojov
Laboratórium výskumu kavitácie
Laboratórium hydrodynamických čerpadiel I
Laboratórium hydrodynamických čerpadiel II
Laboratórium hydrodynamických čerpadiel III
Laboratórium merania hydraulických odporov a silového účinku voľného prúdu kvapaliny
Laboratórium akustických emisií
Laboratórium partikulárnych látok
Laboratórium hydromechanickej separácie
Laboratórium laserovej anemometrie
Laboratórium tepelných pochodov
Laboratórium bioprocessov
Papierenské laboratórium
Chemické laboratórium

Laboratórium difúzných procesov
Laboratórium skúšok mechanických vlastností I
Laboratórium skúšok mechanických vlastností II
Laboratórium prevádzkovej únavovej životnosti konštrukcií
a nedeštruktívnej diagnostiky materiálov
Laboratórium Mechatroniky
Laboratórium spaľovacích motorov a voz. s pohonom na alternatívne palivá
Laboratórium generatívneho konštruovania GEKON
Laboratórium tribológie
Laboratórium mobilných pracovných strojov
Laboratórium spracovania a skúšania plastov
Metalografické laboratórium
Laboratórium tepelného spracovania
Laboratórium elektrónovej mikroskopie
Laboratórium zlievania
Laboratórium práškovej metalurgie
Laboratórium permanentných magnetov
Laboratórium zvarovania plameňom a elektrickým oblúkom
Laboratórium odporového zvarovania a oblúkového zvarovania
v ochranných atmosférach
Laboratórium objemového tvárnenia
Laboratórium plošného tvárnenia
Laboratórium tekutinových systémov
Laboratórium aplikovaného softvéru
Študentská konštrukčná kancelária
Laboratórium Rapid Prototyping
Laboratórium automatizovaných výrobných systémov FESTO
Laboratórium CNC výrobných techník
Laboratórium obrábacích strojov
PLM Laboratórium
Laboratórium merania konštrukčných uzlov výrobných techník
Metrologické laboratórium
Laboratórium rezných nástrojov
Laboratórium tuhých biopalív
Laboratórium spracovania biomasy
Laboratórium vákuového odlievania plastov
Laboratórium základov elektrotechniky I
Laboratórium CAX v dopravnej technike
Laboratórium optiky
Laboratórium mikroradičovej techniky
Laboratórium riadenia a odhadu štrukturálnych vibrácií
Laboratórium informačných a riadiacich systémov
Laboratórium prietoku
Laboratórium merania tepelnotechnických veličín
Laboratórium hodnotenia držania tela, funkčnej zdatnosti a
telesného rozvoja

6. Závěry k vedecko-výskumnej činnosti a zahraničným vzťahom na SjF STU v roku 2017

Priority výskumu na Strojníckej fakulte boli zamerané na:

- spracovateľské technológie zamerané na zmenu mechanicko-fyzikálnych vlastností prašných materiálov - homogenizácia, tabletovanie, briketovanie, extrudovanie a granulácia,
- gradientné materiály pripravené práškovou metalurgiou z mikročastíc a nanočastíc,
- tvárnenie plechov z vysokopevných ocelí,
- procesy liatia s kryštalizáciou pod tlakom zliatin kovov pre automobilový priemysel,
- štúdium vlastností nekovových materiálov pre automobilový priemysel,
- štúdium technológií spájania nových typov kovových a nekovových materiálov pre aplikácie v automobilovom priemysle,
- vybudovanie výskumno-vývojovej a inovačnej siete pre oblasť materiálov a technológií ich spájania,
- vývoj a výskum prípravy technicky vyspelých materiálových sústav metódou elektroforézy pre následné spracovanie práškovou metalurgiou,
- recyklácia plastov a zhodnotenie biologického odpadu,
- technika ochrany životného prostredia,
- prúdenie na lopatkách turbostrojov,
- aerodynamika horákov parných kotlov,
- termodynamika, ekologické a energetické analýzy zariadení pre klimatizáciu a chladenie,
- proces prúdenia vo vodných turbínach,
- vývoj novej koncepcie čerpadiel a hydraulických agregátov,
- optimalizácia hydrostatických systémov,
- riadenie a pohon motorových vozidiel, e-mobilita
- kontrola hlučnosti a tlmenia spaľovacích motorov, použitie alternatívnych palív,
- tribológia a vývoj mechanizmov pre prenos výkonu,
- generatívne konštruovanie a modulárna stavba mobilných pracovných strojov
- modelovanie, riadenie a kontrola technologických a výrobných systémov,
- riadenie a programovanie výrobných strojov,
- riadenie výroby a logistika,
- manažment kvality strojárskych výroby,
- metódy vyhodnocovania a navrhovania meraní,
- kalibrácia meradiel a zabezpečenie ich nadväznosti,
- metrológia vybraných veličín,
- monitorovacie systémy prevádzkovej bezpečnosti konštrukcií,

- výskum únavového poškodenia materiálov pri viacosovom stave napätosti s náhodným charakterom zaťažovania,
- nedeštruktívne metódy merania napätí a detekcie únavového poškodenia,
- počítačové spracovanie meraní pre sledovanie a testovanie výrobných zariadení, pacientov a športovcov,
- dynamika strojov,
- inverzný problém v kmitaní,
- vibroizolácia,
- detekcia porúch kmitajúcich sústav,
- MKP v dynamike štruktúr (ANSYS),
- analýza a syntéza MBS (ADAMS),
- aplikácia smart a inteligentných materiálov na potláčanie kmitania,
- riadené kmitanie mechanických sústav (magnetické ložisko),
- metrologické zabezpečenie zdravotníctva v oblasti merania vnútroočného tlaku.
- aktívne tlmenie vibrácií mechanických konštrukcií pomocou numericky akcelerovaného prediktívneho riadenia,
- výskum metód modelovania a automatického riadenia technologických a výrobných procesov ako dynamických systémov s rozloženými parametrami,
- automatizácia procesov tvarového a plynulého odlievania ako dynamických systémov s rozloženými parametrami,
- nelineárne riadenie s obmedzeniami a odhad stavu mechatronických systémov pre vnorené platformy riadenia.

V uplynulom roku opäť pripadlo na vedu a výskum necelé jedno percento z HDP. Aj napriek tomu sa nám podarilo zvýšiť čerpanie na projektoch VEGA (9 tis. Eur), KEGA (31 tis Eur) aj APVV (137 tis Eur).

Pozitívne hodnotíme nárast projektov oproti roku 2016 takmer o 19 %. Výrazne a to o 100 % vzrástol počet medzinárodných projektov, ale tiež o 200 % projektov KEGA.

Napriek tomu, že sa zvýšila aktivita pri spracovaní a podávaní projektov, je naďalej potrebné venovať vysokú pozornosť kvalite týchto projektov a najmä kvalite plnenia kritérií kladených na žiadateľov, predkladateľov projektov. Zvýšené úsilie je potrebné venovať podávaniu medzinárodných projektov.

Stratégiou dlhodobého plánu rozvoja Strojníckej fakulty je prispieť k postupnému budovaniu STU v Bratislave ako výskumnej univerzity. Počas roku 2017 sa podarilo doplniť infraštruktúru pre vedeckovýskumnú činnosť. Nové zariadenia na viacerých ústavoch sú predpokladom pre realizáciu kvalitných výskumných projektov, a to aj v spolupráci s praxou ale tiež so zahraničím. Z tohto zámeru vychádzajú aj nasledovné priority Úseku vedecko-výskumných činností a zahraničných vzťahov:

- viac sa zapájať do medzinárodnej výskumnej spolupráce (vedecké granty, projekty, členstvá),

- viac podporovať mobility a podujatia (vysielat' študentov a učiteľov na zahraničné univerzity, prijímať zahraničných študentov, organizovať medzinárodné konferencie),
- viac publikovať doma aj v zahraničí v časopisoch a na vedeckých konferenciách s vysokou bonitou (vedecké články v indexovaných a karentovaných časopisoch),
- vytvárať komplexnejšie projekty so zastúpením viacerých ústavov ako riešiteľských pracovísk,
- podieľať sa na projektoch v rámci výziev aj z iných rezortov, predovšetkým rezortu hospodárstva,
- viac propagovať aktivity v oblasti medzinárodnej spolupráce a zahraničných vzťahov na web stránkach fakulty a ústavov v slovenskom a anglickom jazyku.

Pri organizovaní podujatí s medzinárodnou účasťou je nutné neustále hľadať zlepšenia obsahu, foriem a profesionalizácii priebehu. Motiváciu pre významných účastníkov na týchto podujatiach treba dosiahnuť vydávaním recenzovaných vedeckých zborníkov, aby príspevky získali vysokú citačnú hodnotu. Priaznivým príkladom je možnosť získania citácií WOS a SCOPUS vybraných príspevkov zo Zborníka vedeckých prác a Strojníckeho časopisu.

Vedenie Strojníckej fakulty vyžaduje, aby boli ciele výskumných projektov v súlade s dlhodobými plánmi rozvoja výrobných programov rozhodujúcich podnikov na Slovensku v odbore dopravnej a manipulačnej techniky, automobilového a subdodávateľského priemyslu, mnohých odvetví spracovateľského priemyslu, energetických podnikov, podnikov na spracovanie a recykláciu odpadov, odvetví výroby strojov a zariadení pre potravinársky a chemický priemysel, zabezpečenia zdravotníctva a i.. Stratégia výskumnej činnosti pracovísk je koordinovaná v rámci riešených projektov s výskumno-vývojovou základňou príslušných študijných odborov, v ktorých sa uskutočňujú študijné programy.